6ª Jaro — Julio 1909 — Nº 67ª

Internacia Scienca Revuo

Oficiala Monata Organo

de la

Internacia SCIENCA ASOCIO Esperantista

Ĝenevo — Svislando

ENHAVO

Administrejo & Redaktejo :

8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo — Svislando.

(*Telegrafa adreso* : Sciencejo, Genève).

Jara abono : 2,75 *₷*. — **Unu numero :** 0,25 *₷*.

BRITUJO. « Brita Esperantista Asocio » (Museum station Buildings, 133-6 High Holborn), Londono W. C. — *DANUJO.* A.-F. Höst & Son, Kjopenhago. — *FRANCUJO.* G. Warnier & Cie, (15, rue Montmartre) Parizo. — *GERMANUJO.* Möller & Borel, (95 Prinzenstrasse,) Berlino. — *HISPANUJO.* J. Espasa, Barcelona. — *HUNGARUJO.* Kokai, Lajos (IV karoly-ucta, 1), Budapest. — *ITALUJO.* Raffaello Giusti, Livorno. — *POLUJO.* M. Arct. Varsovio. — *RUSUJO.* Libreldonejo « Esperanto », Moskva. *TURKUJO,* J. Guéron (Lernejo : *Alliance Israélite*), Aïdin.

ESPERANTISTA SCIENCA ASOCIO

ESTRARO :
por 1908-1909.

Honora Prezidanto : D-ro L. L. Zamenhof, Varsovio (Pol.). — *Prezidanto :* S-ro R. Benoit, direktoro de l'Internacia Oficejo por la peziloj & mezuriloj, Sèvres apud Parizo (Franc.). — *Vicprezidantoj :* Prof. J. J. Thomson, Cavendish profesoro de Fiziko, Universitato de Cambridge (Angl.). — S-ro Nikolay Kazi-Girey, inĝeniero, Administrado de Ĥina-Orienta fervojo, Ĥarbin (Manĉur.). — Prof Ed. Huntington, profesoro ĉe la Harvarda Universitato, Cambridge, Mass. (U. S. A.). — *Ĝenerala Sekretario :* D-ro R. de Saussure, P-ta Docento ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo (Svis.). — *2a Sekretario :* Prof. C. Bourlet, prof. ĉe Konservatorio de l'Artoj & Metioj, Parizo (Franc.). — *Kasisto :* D-ro Th. Renard, Ĥemiisto, Ĝenevo (Svis.).

KOMITATANOJ :

G-alo Sebert, membro de la Francuja Instituto, Parizo (Franc.). — F. Villareal, dekano de la Scienca Fakultato, Universitato de Lima (Peru.). — H. Pellat, Prez. de la Franca Societo de Fiziko, Parizo (Franc.). — J. Meazzini, geologiisto, Arezzo (Ital.). — Fournier d'Albe, membro de la Reĝa Dublina Societo, Dublin (Irlando). — R. Codorniu, ĉefinĝeniero de arbaroj, Murcia (Hispan.). — D-ro K. Bein, okulisto, Varsovio (Pol.). — D-ro K. B. R. Aars, membro de la Norvega akademio de Sciencoj, Kristiania (Norveg.). — D-ro Kroita, profesoro ĉe la Universitato de Tokio (Japan.). — D-ro E. Fraga, prez. de la Ĉila Esperantista Societo, Santiago (Ĉil.) — D-ro E. S. Krikortz, Stockholm (Sved.). — D-ro W. Köppen, Hamburg (German.). — Prof. Ad. Schmidt, estro de la R. Magneta Observejo, Potsdam (German.). — D-ro Richard Legge, Mikleover (Derby) (Angl.).

EKSTRAKTOJ EL REGULARO

§ 1. — Sub la titolo *Esperantista Scienca Asocio* estas fondita internacia asocio, kiu celas propagandi la internacian helplingvon Esperanto ĉe la scienculoron & faciligi ĝian uzadon per ĉiuj manieroj.

§ 2. — Povas aniĝi la Asocion ĉiuj personoj, societoj aŭ sciencaj revuoj, kiuj sin enskribos en la nomaron de la Asocio kiel aliĝantoj al la Deklaracio akceptita en Ĝenevo la 31an de Aŭgusto 1906. (Vidu ĉi sube).

Ilia aniĝo definitiviĝas, nur post kiam ĝi estas akceptita de la Estraro de la Asocio.

§ 3. — La aliĝintaj societoj aŭ revuoj povos esti riprezentataj de siaj prezidantoj aŭ direktoroj aŭ de speciale rajtigitaj delegitoj.

§ 4. — La Asocianoj estas dividataj laŭ 3 kategorioj, nome : honoraj anoj, aktivaj anoj, & neaktivaj anoj.

§ 5. — La *honoraj anoj* estas elektitaj inter la personoj, kiuj faris gravajn servojn por la afero de lingvo internacia.

§ 6. — La *atikvaj anoj* pagas jaran kotizon da almenaŭ 2 ₷ & havas la rajton voĉdoni pri ĉiuj demandoj. Nur ili estas elekteblaj por la postenoj administraj.

§ 7. — La *neaktivaj anoj* pagas nenian kotizon. Ili havas la rajton voĉdoni nur pri demandoj, kiuj ne koncernas la administradon de la Asocio.

§ 8. — Ĉiuj aktivaj anoj, kontraŭ la pago de speciale rabatita abono (2 ₷ anstataŭ 2,75 ₷), povas ricevi la oficialan organon de la Asocio aŭ la revuon, kiu ĝin anstataŭas.

§ 15. — La administra laboro estas komisiita al *Internacia Scienca Oficejo,* kiu zorgas pri la korespondado, plenumigas la laborojn & decidojn de la Asocio & konservas la arĥivojn.

§ 16. — La direktado de tiu Oficejo estas komisiita al la Ĝenerala Sekretario, kiu, kun la aprobo de la Administra Komitato, povas aldoni al si unu aŭ pli ol unu konsilajn komitatojn elektotajn inter la Asocianoj.

Deklaro.

(voĉdonita dum la dua Universala Kongreso de Esperanto, Ĝenevo, 1906).

« La subskribintoj, scienculoj, sciencistoj aŭ sciencamantoj opiniante, ke la enkonduko de la konstanta uzado de la lingvo internacia Esperanto en la Scienco multege utilus por faciligi la interrilatojn de scienculoj diversnaciaj & ankaŭ la legadon de la Sciencaj gazetoj, esprimas la deziron, ke :

1e La scienculoj konstante uzu la lingvon Esperanto dum siaj kongresoj.

2e La gravaj internacie disvastigitaj sciencaj gazetoj akceptu artikolojn redaktitajn en Esperanto & plie aldonu, al ĉiu artikolo redaktita en nacia lingvo, resumon en Esperanto montrantan ĝian enhavon.

La subskribintoj promesas helpi, ĉiu laŭ siaj fortoj, al la efektivigo de tiuj deziroj.

Ili permesas al ĉiu ajn publikigi tiun de ili subskribitan decidon. »

6ª Jaro Julio 1909 Nº 67ª

Internacia Scienca Revuo

OFICIALA MONATA ORGANO

DE LA

Internacia SCIENCA ASOCIO Esperantista

ĜENEVO - SVISLANDO

Direktoro : René de SAUSSURE

Redakciaj Sekretarioj : Ed. MALLET, Th. RENARD

Manuskriptojn, gazetojn, librojn & interŝanĝojn, oni sendu al Internacia Scienca Revuo : 8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo.

Ernest Naville.

Kun profunda bedaŭro ni anoncis en nia lasta numero la morton de Prof. Ernest Naville, la fama Ĝenevana filozofo, fremdula membro de la Franca Akademio de Moralaj & Politikaj Sciencoj kaj Honora Prezidanto de la Svisa Esperanta Societo.

Naskiĝinte en 1816, Ernest Naville atingis la rimarkindan aĝon de 93 jaroj.

Jam de longe li estis pripensinta pri lingvo internacia, kiam aperis Esperanto. Li pensis unue pri la universaligo & revivigo de la Greka aŭ Latina lingvo, sed baldaŭ alvenis al ideo de lingvo artefarita. Skribinte al la fama lingvisto Max Müller por peti lian opinion pri tiu demando, li ricevis kiel respondon, ke la plej bona sistemo de artefarita lingvo estas tiu de « Doktoro Esperanto ».

En 1889, Ernest Naville ĝin rekomendis en sia raporto al Akademio de Moralaj & Politikaj Sciencoj proponante, ke oni ĝin instruadu en ĉiuj duagradaj lernejoj de l'tuta mondo.

En 1904, okaze de la Internacia Kongreso de Filozofio en Ĝenevo, li faris paroladon pri nia lingvo.

En 1906 tre bedaŭrante ke li ne povas malsupreniri de sia dometo sur la Monto Salève por ĉeesti nian duan kongreson, li skribis tiun faman leteron, en ĉiuj ĵurnaloj represitan, kiu entenis interalie la jenan rimarkon : « Al homoj kies kuniĝo ĉiutage plifaciliĝas, estas ĉiutage pli grave doni rimedon por sin interkompreni. Tiu ĉi diro posedas, laŭ mia opinio, certecon kvazaŭ egalan al la certeco de geometria aksiomo ». Lastan vintron li ankoraŭ skribis al G-alo Sebert nefermitan leteron, en kiu li rekomendis al la Esperantistoj ne sin okupi pri lingvaj reformproponoj, kiuj povus nur malhelpi la progreson de nia afero. Fine antaŭ nur kelkaj semajnoj, li ĝojis pri la bonaj novaĵoj el Barcelono koncerne la proksiman kongreson

de Esperanto, kaj ankoraŭ parolis pri la nobla pacienco & konstanta kuraĝo de D^ro^ Zamenhof, kiun li ĉiam tre multe admiris.

Ni ĉi sube donas kelkajn ekstraktojn el la biografio de Ernest Naville, skribita de Maurice Millioud en la *Gazette de Lausanne* (31^an^ de Majo 1909),



sed al tiu resumo de lia vivo & verko ni deziras aldoni la sinceran dankesprimon de ĉiuj la Esperantistoj, kiuj admiris & amis tiun simpatian veteranon pro la helpo & morala apogo kiun li ĉiam alportis al nia movado. Tiu naŭdekjarulo estis spirite pli juna & progresema ol multaj homoj kiuj kredas sin pli junaj ĉar ili kalkulas nur per la nombro de jaroj.

René de Saussure.

* * *

Ĝis la aĝo de naŭdek du jaroj Ernest Naville subportis senpene la gravecon & pezon de tut-Eŭropa famo. Lia lasta verko ĵus eliris el presejo[1]. La klareco, scio, intelekta fervoro & perfekta afableco de tiu admirinda maljunulo mirigis ĉiujn la, kiuj aŭdis lin ĉe la kongreso de filozofio en

[1] *Les systèmes de philosophie ou les philosophies affirmatives, Paris (Alcan)*, 1909.

Ĝenevo (1904). Eĉ inter la, kiuj vidis lin unuafoje, neniu, mi kredas, povis forgesi tiun esprimplenan vizaĝon, la kontraston inter tiu alta ampleksa frunto, rondigita & larĝigita laŭ profundeco de l'penso kaj tiu rekta rigardo, streĉita al sia objekto : la frunto de l'pensulo & la rigardo de l'agemulo. Delikatan vizaĝon, netajn trajtojn, moviĝeman buŝon, kaj super tiu ĉiampreta forto la ĉarmon de rideto, kiu igis lin amata kiel homon & timinda kiel kontraŭulon.

La nedisigebla unuiĝo de la penso & de l'ago, jen laŭ mi la karakteriza distingaĵo de tiu Ĝenevana filozofo. Neniu estis malpli diletanta ol li. En la *Problème du mal* (Problemo de l'malbono) li skribis kelkajn impresigajn paĝojn, kie li montras la taskojn, kiujn oni devus plenumi tuj, hodiaŭ. Li ne estas komplezaj revaĵoj ; oni plene sentas ke li intencas eklaboradi kaj ke li penas por ke ni ankaŭ kunlaboru :

> La kampo de la praktikaj taskoj estas vastega ; kaj la taskoj praktikaj estas nur duono de l'laboro. Ne sufiĉas ĉion fari, oni devas ankaŭ ĉion scii..... oni devas kunigi ĉiujn spiritajn lumigojn al ĉiuj fervoroj de la volo. Protekti sian koron, senĉese batali en si kaj ekster si ; ĉion fari & ĉion lerni ; havi pri ĉio opinion ; ekzerci influon en ĉiuj fakoj.

Li studadis la plej malfacilajn problemojn de la filozofio. Li ĝis sia fino ankaŭ konatiĝis kun la sciencoj fizikaj. En aprilo de lasta jaro, li konigis al la Francuja Instituto verketon pri la konsisto de materio laŭ la plej ĵusaj teorioj de la nuntempa fiziko ; plie, li atente sekvis la progresojn de la sciencoj naturaj. Pli bone eĉ li posedis tion, kion multaj profesiaj scienculoj ne konas aŭ malatentas : la scienc-historion el kiu li ofte eltiris anekdotojn, ekzemplojn kaj kelkafoje neatenditajn & frapantajn argumentojn.

Ernest Naville ankaŭ interesiĝis pri la plejmulto el la praktikaj demandoj nuntempaj, kondiĉe ke ili estu gravaj & universalaj. Demandojn pri lernejo, pri religio, pri politiko, demandojn internaciajn, li diskutadis parole & skribe, kaj li neniam forlasis tion kion li entreprenis.

Li vidis la sukceson de kelkaj el siaj celadoj, kiel la balota reformo por enkonduki la ideon de proporcia riprezentado. Kvankam li ne vidis la ĝeneralan akcepton de lingvo internacia, unu el siaj plej karaj deziroj, tamen li ĝojis konstatante la progresojn de Esperanto.

Inter la diversaj movadoj, kiujn li defendis plej grava estas kristaneco. Liaj paroladoj pri tiu temo plenigas kelkajn volumojn : *La vie éternelle, le Père céleste, le Problème du mal, le Christ*[1]. Aldonante al ili lian verkon *Le Témoignage du Christ et l'Unité du monde chrétien*[2], oni konstatas ke tiuj publikigaĵoj sin sekvas de 1861 ĝis 1893 kaj formas serion paralelan al

[1] La eterna vivo, la ĉiela Patro, la Problemo de l'malbono, la Kristo.
[2] La atesto de Kristo & la unueco de la kristanaro.

tiu de liaj filozofiaj verkoj. Ne ekzistas kontraŭeco inter la unuj & la aliaj. Preterpasante de predikado al filozofio, li ŝanĝas nek sian opinion, nek tonon, nek stilon.

La filozofio, diras li, estas esploro de la problemo celanta la konon de la principo de l'universo. Tiu problemo enhavas multajn aliajn. Oni povas & devas enklasigi ilin : oni devas labori laŭmetode. Por solvi tiun problemon, la filozofo kolektas la atestojn de la sciencoj; li ankaŭ aŭskultas la voĉon de l'konscio, kondiĉe ke li akceptu nur la ĉefajn, profundajn & al tuta homaro komunajn konsciojn, de kiuj dependas la morala vivo de l'individuo & la ekzisto de la homo socio : la solvo estas afero nek de l'hazardo nek de personaj preferoj.

Tiel progresas la enketo, vastega enketo, kiu sekvas sian vojon de post la komenco de la homa pensado. Ĝi plilarĝiĝas per la progreso de l'sciencoj, sed ĝi ne perdiĝas en la infinitaĵo, ĉar la sciencaj leĝoj ju pli simpliĝas des pli ĝia objekto kreskas.

Kolektinte la faktojn, la filozofo engrupigas ilin en diversajn fakojn laŭ ĝiaj similajoj & ĉefaj diferencoj. Tiam komencas la dua procedo de l'granda verko, t. e. la serĉo al klariga hipotezo. Ni ekzamenas la hipotezojn proponitajn de niaj antaŭuloj; ili formas la tutan substancon de la filozofi-historio. Ĉu ni elektas unu, ĉu ni elverkas novan formulon, ni devas submeti ĝin al severa kontrolo, kaj tio estas la tria paŝo laŭ la bona metodo. Nia principo devas enhavi nenian kontraŭdirajon, ĝi devas akordiĝi kun la faktoj & klarigi ilin. Poste, ni eltiros el ĝi la logikajn konsekvencojn pri la sorto de homo & la kondutreguloj.

En filozofio la spiritualismo estas ne malnova hipotezo. Ĝiaj konkursantoj estas materialismo & idealismo, kiuj estas kiel ĝi *jesaj filozofioj*. Kaj kiel tiuj filozofioj, ĝiaj kontraŭstarantoj estas la *neaj* doktrinoj, kiuj neas la valoron de nia mentalo[1], aŭ kripligas ĝin, aŭ disŝiras ĝin, aŭ oferas ĝin al eksteraj & ne prirespondaj potencoj : skeptikismo, tradicionalismo, pozitivismo, dualismo, kritikismo, mistikismo, eklektismo.

En la verkoj de Ernest Naville ekzistas plano difinita por tuta vivo & fidele sekvita. Li komencis per longa & zorga laboro, publikigante kun la helpo de S^ro DEBRIT la verkojn de MAINE DE BIRAN, la fondinto de l'Franca spiritualismo en la 19^a jarcento. Poste li dediĉis tutan libron al Maine de Biran. Li studadis la *Logique de l'hypothèse*, por bone certigi sian metodon. En la *Physique moderne* li ekpritraktas la problemon pri materio. En 1890 en la *Libre arbitre* li montras la ĉefajn liniojn de ĝia definitiva konstruo. De tiam li publikigis dum sinsekvaj jaroj : *La Définition de la Philosophie*, *Les Philosophies négatives* kaj dum tiu ĉi jaro, aŭ pli bone en la nuna momento : *Les Philosophies affirmatives*, kiujn li postlasas al la posteularo kiel memoraĵon & alvokon.

* * *

Oni ne atendu tie ĉi juĝon pri lia doktrino. Ni eĉ tro scias hodiaŭ kiel persona estas ĉia filozofio individua. La plej bona maniero ilin juĝi estas ilin karakterizi & klarigi ilian inspiron. Sed se filozofio povas anstataŭi

---

[1] *Mentalo*, neologismo anstataŭ la malbona vorto *menso*, kiu ne apartenas al Universala Vortaro.

religion aŭ tien alkonduki, tiu de Ernest Naville estas unu el la plej sanaj, el la plej virecaj kiujn oni povas imagi, kaj unu el la plej indaj esti vaste popolecaj. Sendube ĝi havos heredontojn. Sed precipe ni devas esperi ke la alta ekzemplo de lia laboro & karaktero revivos. La honoroj kiujn li ricevis, la estimo de l'plej famaj scienculoj, famigas per li lian urbon & Svisujon. Por la fremdularo li estas konsiderinda pensulo. Por Ĝenevo li estas plie granda civitano.

(Esperantigis R. de S.) Maurice Millioud.

GEOGRAFIO

La Misteroj de la Poluso.

Dum oni preparas novajn ekspediciojn al la polusoj, & precipe al la Poluso Suda, estas interese konstati, ke la homoj kuniĝas en komuna penso, post longa serio da jarcentoj, & ke la hipotezoj faritaj antaŭ miloj da jaroj de scienculoj, kiuj ne povis ilin kontroli, estas certigitaj nune per niaj konstatoj.

Antaŭ ne longe, Dro Charcot, kiu revenis de l'Antarkto, & kiu ĵus tien reiris, diris: «La fizikistoj demandas al ni, esplorantoj de Antarkto, la solvon de problemoj, kiujn ni solaj povas solvi. La eltrovoj de fosilioj en Patagonio konfuzas nian kredon al la sameco de marŝado de evolucio sur la tuta globo. Sur la eltrovoj faritaj en Antarkto oni povas apogi sin por solvi la gravan problemon de la deveno de vivo.»

Nu, memoru, ke Aristoteles indikis, kvankam ne tre precize, ke la Poluso Suda superas la Nordon je tiu vidpunkto, & ke en sudaj regionoj la raso homa atingas sian plej altan vastiĝon. Tiu opinio estas sendube deveno de la strangaj legendoj, pri kiuj oni longe parolis koncerne tiun parton de la globo. Oni parolis pri mistera kontinento, protektita de glaciaj baraĵoj, pli altaj ol montoj, kie vivis homoj dufoje pli grandaj ol ni, & kies vivo estas pli daŭra. Tiujn ĉi mirindajn legendojn ŝajnis certigi Magellan en 1694, kiu signalis la altecon eksterordinaran de l'loĝantoj de Patagonio. Sed li ne ja eltrovis la teran paradizon priskribitan de la prapatroj.

Malgraŭ tio, la tasko de la esploristoj estas ankoraŭ mirinda, ĉar tiuj regionoj estas malmulte konataj. Dank'al ekzisto de multaj teroj, de veraj kontinentoj, oni povis alproksimiĝi al Poluso Norda, & la ekspedicioj nordaj estis multaj, kvankam ofte kostaj & malfeliĉaj. Kontraŭe, oni tre malmulte iris al Poluso Suda, & tiu elserĉo estas ja malfacila. Post la promontoro Horn, oni devas trairi longe tra maroj, & poste oni atingas glaciaron pli ampleksan & pli netransireblan ol tiu de Nordo.

Transe estas la Nekonataĵo, la Mistero, regiono kiun nenia homo atingis. Kion oni trovos poster (malantaŭ) la muroj de tiu glaciaro? ĉu maron? ĉu kontinenton? &, se ĝi estas kontinento, ĉu ĝi posedas loĝantojn, bestojn, kreskaĵojn, ĉu ĝi estas nur dezerto glacia, lando de soleco & de morto?

Post Magellan, la unua maristo, kiu atingis la promontoron Horn, en 1710, estas franco Troizier; post 50 jaroj, S^ro de Kerguelen esploris samajn marojn, & eltrovis teron « *de la Désolation* » (Ĉagrenega). De tiu tempo, oni povas nur citi la du vojaĝojn de Cook, la esploradojn de ruso Bellingshausen, de anglo Biscoe, & fine de Dumont d'Urville. Ĉiu al tiuj provoj estis tre sukcesa. Multaj teroj estos nune konataj, oni studis la grandan glaciaron tra centoj da km., & K^no Ross povis admiri la mirindan vidindaĵon de la Vulkano Suda, ĉirkaŭita de flamoj & ĵetanta al la ĉielo grandegajn nubojn de vaporo, kiuj refalas kiel pulvero de glacio sur maron.

Sed tiuj rezultatoj, kvankam rimarkindaj, pligrandigas nian deziron scii tion, kion kaŝas tiu fortikaĵo glacia, kiun nenia maristo povis ĝin nun koni.

I.

La unua demando, kiun oni povas al si proponi, estas jena: ĉu la unua vojaĝanto, kiu atingos tiun celon, povos fiksi la standardon de sia lando sur la punkto geometria, kie konverĝas ĉiuj meridianoj? ĉu li trovos la rimedon por certigi, ke li estas sur Poluso mem de tero? Tiu certigo estas, nune, neebla.

Por koni precize sian sidejon sur supraĵo de tero, vojaĝanto determinas, per astronomiaj observadoj, la *latitudon* & *longitudon*.

La *longitudon*, t. e. la interspacon inter li & ia devena meridiano, li ricevas, komparante veran horon de loko de observado, liverita de astroj, kun horo de Parizo aŭ Greenwich, liverita de kronometroj, kiujn li kunportis. La *latitudon*, t. e. la interspacon inter li & poluso, li ricevas facile laŭ observado de ia stelo konata.

Kiom maristo, sola sur la vasta oceano, faras tiujn observadojn, la maksimuma grado de precizeco, kiun li povas atingi, estas duono da minudo[1] meridiana, t. e. 900 metroj ĉirkaŭe: li do konas la sidejon de sia ŝipo kun eraro de malpli ol 1 km; tio estas ja mirinda & ordinare treege sufiĉa.

Sur tero, oni povas kunporti ilojn pli precizajn, kvankam pezajn & malfacile transporteblajn; per *meridiana cirklo*, la grado de precizeco estas unu segundo meridiana, t. e. 30 metroj. Sed longitudo, ricevita per kronometro havas necertecon multe pli gravan, & eĉ tiu necerteco estas treege grava proksime al Polusoj, ĉar meridianoj tuj kuniĝontaj estas tie tre najbaraj unu al alia, & horo vera estas tre malbone konata. Se oni estus sur la Poluso mem, & se oni havus grandan ilon precizan, la plej bona rimedo

[1] Vidu noton pri la vortoj *minudo* & *segundo*.

estus : rigardi stelon, & konstati ke ĝia alteco sur horizonto estas neŝanĝebla. Oni devus havi por tio ilon pezan, & precize lokitan sur tero firma. Nu, glaciaroj, kiuj sidas ĉirkaŭ Oceano Arktika, & sendube ĝis Poluso Norda estas senĉese movitaj de skuoj, ja malgrandaj, & oni ne povas do fiksi ion ajn firme, precize kiam oni volas fari longan observadon. Oni neniam povos diri certege, science : Ni estas sur Poluso Norda, sed nur certigi, ke oni estas tre proksime al ĝi, eble sur ĝi, kun eraro da malpli ol 2 aŭ 3 km.

Sur la Poluso Suda, la afero estas iom pli facila, ĉar oni kredas, ke vasta kontinento sidas tie, sed tiu kontinento mem estas sendube kovrita de dika tavolo de glacio, & tie ankaŭ oni ne povas starigi aparatojn.

La polusaj esploristoj povos neniam diri, ke ili atingis Poluson, sed nur ke ili marŝis interne de rondo, kies radio estas longa je kelkaj centoj da metroj, & kies centro estas poluso.

Sed estas ankoraŭ alia malfacilaĵo: eĉ se oni povus havi astronomie, precize, la lokon de Poluso, oni ne povus certigi, ke la punkto, kie oni vidis la poluson hodiaŭ, estos poluso morgaŭ. Kaj jen estas la kialo : Oni scias ke tero turniĝas, ĉirkaŭ tiu imaga linio, kiu tra ĝia maso kuniĝas la du polusojn ; ni povas imagi, ke tiu rotacia akvo estos materiiĝita per baro ŝtala. Nu, tiu baro ne boras kruston de tero ĉiam en sama loko ; t. e. polusoj promenadas sur ĝia surfaco. Sendube tiu promenado estas tre malgranda, ĝia vojiro estas proksimume ronda, kun diametro da 20 metroj. Kiel oni eltrovis tiun rimarkindan fenomenon ? Determinante, kun precizeco senĉese pli granda latitudon de diversaj observejoj, oni konstatis ke tiu latitudo estos neniam ĝustege fiksa, sed ŝanĝas, de unu al alia monato, po kelkaj dekonoj de segundo. Oni kredis unue ke tio estas eraro de observado, sed, komparante rezultatojn ricevitajn en diversaj lokoj de tero, oni vidis, ke la diferencoj marŝas ĉiam samamaniere. Societo geodezia internacia konstruigis dek specialajn observejojn sur sama latitudo 39° 8′, t. e. teorie samdistancaj al Polusa, en Mizusawa, Carloforte, Cincinatti, &c. Astronomiisto amerika Th. Albrecht studis la ŝanĝon po ĉiu dekono da jaro de fino 1899 ĝis komenco 1908, & li desegnis la karton de la ŝanĝoj de Poluso Norda. La oscilado, tre malgranda en 1900, kreskis ĉiam ĝis 1904, malkreskis poste de 1905 ĝis 1907, & nune kreskas denove. Ĉar segundo de arko valoras 31 metrojn, oni vidas ke tiu oscilado ne superas 0″ 4, t. e. 12 metrojn ĉirkaŭe. Fine la Poluso neniam estas lokita sur ĝia teoria loko. Tiu ŝanĝo ja ne estas tre granda, sed ĝi certe ekzistas. Por tion kompreni, oni povas imagi, ke Tero estas sama, kiel sfero ligna trapikita de baro malpli dika ol la truo, la baro havas iom da skuado, & la punkto kie baro pikas sferon ne estas ĉiam la sama.

Laŭ la astromiistoj & fizikistoj, tiu ŝanĝado estas kaŭzita de ago de masoj atmosferaj ĉiam moviĝantaj, & ankaŭ de grandaj ĉirkaŭaj maroj, kiuj iras de ekvatoro al la regionoj polusaj norda & suda.

II.

Oni ofte ne komprenas la grandan utilon de la studado de la polusaj regionoj je la vidpunkto de Scienco ĝenerala de Tero. Tio ne estas ja utila pri kuriozeco, por scii, kio tie estos, sed intereso scienca, por koni la fenomenojn gravajn de atmosfero, de oceano, de fiziko de l'globo, kiuj okazas ĉirkaŭ la polusoj, & por elserĉi la agon refleksan, kiujn tiuj fenomenoj, kies leĝoj estas unue malbone konataj, kaŭzas pri la vivo de Tero sur regionoj duonvarmaj, kie loĝas la civilizaj popoloj.

La plej grava el tiuj fenomenoj estas certe la *tera magnetismo*. La unuajn observadojn pri tiu fenomeno & ĝiaj komplikaĵoj oni ŝuldas al Kristoforo KOLOMBO. La fama genovano, dum sia maltima vojaĝo al la nekonataj teroj de l'okcidento, tranĉis, por la unua fojo, longitudojn tra kiuj neniu maristo ĝis nun trairis; antaŭ li la marveturado konsistis nur el marranda komercado sur la bordoj de Mezmaro aŭ de Norda Eŭropo, & la praktiko de la maristoj, ilia kono de la ventoj & de la bordoj anstataŭis proksimume la malbonaĵojn de iliaj maraj iloj.

Kolombo kontraŭe veturis al novaj teroj, sur nova maro. Post kelkaj tagoj de veturado, li rapide konstatis, ke la markompasoj ne montras la nordon de la mondo, la nordon geografian, kiun indikas la direkto de la astroj; la montrilo dekliniĝis iomete; li precize kalkulis tiun mankon inter Nordo geografia & Nordo magneta, & tiel eltrovis la magnetan *dekliniĝon*. La montrilo direktas sin al punkto lokita en la glacia zono, malproksime de Poluso geografia je pli ol 2000 km. Alia punkto ekzistas sur la kontinento glacia antarkta : ili estas la *magnetaj polusoj*.

Ĉar, en iu ajn punkto de la duonsfero norda, la blua ekstremaĵo de la kompasa montrilo direktas sin al tiu punkto, oni konkludas ke vojaĝanto marŝanta laŭ la direkto de l'montrilo, atingus la poluson, ne geografian, sed magnetan. La direkto, laŭ kiu li trairus sur Tero estus ne meridiano geografia, sed linio kurba, neregula, nomita meridiano magneta.

Oni komprenas kiel estas utila por maristoj & vojaĝantoj, la kono de la diferenco, en ĉiu loko, inter la du meridianoj, t. e. la dekliniĝo de l'montrilo : nur dank'al tiu kono la magnetaĵo estas preciza ilo de direkto. La fasko de la meridianoj estis difinita por tuta Tero de franca maristo DUPERREY, post vojaĝoj de 1820 ĝis 1825, sur la vaporŝipo *La Coquille*.

Tamen oni konstatis ke, sur ĉiu punkto de Tero, la dekliniĝo ŝanĝas ĉiuhore, ĉiujare ; la Norda poluso magneta varias, kiel la geografia sed la variadoj estas pli gravaj. Oni studis zorgeme, en specialaj observejoj lokitaj en diversaj lokoj de Tero, la variadojn de tiuj fenomenoj.

La aliro al Poluso Norda estas malfacila, sed ne neebla. Ĝi estas lokita en amerika tero, en preskaŭinsulo de Kanado, *Boothia Felix*, kiu, kiel antaŭa gardostaranto, pintas ĉe la mezo de l'insularo arkta ; ĝi staras je

70° latitude N. & 97 ° long. W. Oni povas atingi tiun precizan punkton dank'al la propreco speciala de la montrilo magneta : kiam oni trairas sur la surfaco tera, ne nur la montrilo direktas sin al poluso laŭ direkto horizonta, sed ankoraŭ ĝi emas pinti al Tero, kliniĝi al horizonto; tiu inklino varias ankaŭ laŭ la punktoj; & en ordinaraj kompasoĵ oni ekvilibras tiun emon per malpeza kontraŭpezo, kiun oni metas sur la postera (malantaŭa) parto de la montrilo. Sed se oni konstruas specialan kompason kies montrilo movebla laŭ vertikala cirklo, povas moviĝi nur horizontale, apud la poluso magneta, la montrilo kliniĝas pli & pli al Tero, & sur la poluso mem, ĝi iĝas tute vertikala. Oni estas do certa ke tie estas poluso. Tiel Kapitano Amundsen povis certigi & vidi la punkton matematikan ĉe kiu kuniĝas ĉiuj meridianoj magnetaĵ de Tero.

Estas alia poluso magneta, proksima al Poluso Suda de tero, sed oni ĝis nun ne povis atingi ĝin : la konverĝo de la meridianoj magnetaj desegitaĵ sur sfero permesas certigi sian lokon, sed ne tute precize, ĝi sendube kuŝas je 73 ° lat. S & 148 ° long. W. La estontaĵ esploristoj de Antarkto certigas ĝian precizan lokon.

Oni povis studi la ŝanĝadojn de Poluso Norda; de 1823, ĝi iris de lat. 68° ĝis 71°, de long. 97° ĝis 97°, trapasinte tra 98°, desegninte vojon kurban preskaŭ rondan kies diametro valoras 300 km. Fine, laŭ la loko ebla de Poluso Suda, la linio kiu kunligas la du polusoĵn ne estas diametro de Tero.

Oni vidas do kiel interesaj & precipe utilaĵ estos tiuj observadoj : ĝiaj aplikadoĵ klarigas la utilon de esploradoj kiel tiu de Amundsen, kiu, la unua, sukcesis glore plenumi, kun sia ŝipo, la vojaĝon de Atlantiko al Pacifiko tra la fama *N. W. trairvojo.*

III.

Ne nur por tio utilos la studado de la polusaj regionoj ; tiu studo estas treege kunligita kun tiu de la fenomenoj elektraĵ okazintaj en atmosfero kiu ĉirkaŭas nian globon.

En la mezvarmaj regionoj, tiuj fenomenoĵ estas fulmotondroj, dum kiuj la elektraj malŝargiĝoj aŭ fulmo estas fortegaĵ; la tondro estas la bruo, kun cirkonstancoj plimalpli simplaj, kiuĵ akompanas tiujn gravajn farjerojn. Sed, en ĉirkaŭaĵo de Polusoj, okazas malŝargiĝoj elektraj tute malsamaj, ne momentaĵ & fortegaj kiel fulmoĵ, sed daŭremaj & senintermankaj : ĝi estas la poluslumoĵ.

En naturo ne ekzistas eble pli mirinda vidindaĵo, ol tiu de la poluslumo : la ĉielo ŝajnas subite kiel ekfajrigita de grandaj tavoloj lumaj, kies ŝajno & koloro ŝanĝadas senfine, kies amplekso ankaŭ multege varias.

Jen ili estas senmovaj & ŝaĵnas postera sceneja kadraĵo por tuta pejzaĝo, jen ili ŝajnas sendi radiojn. Jen ili estas arkaĵoĵ kun neregulaĵ bordoj, kiuj intermite elsendas, en iajn direktojn lumaĵojn tre fortajn ; jen ili ŝajnas bonderoloj, kiuj mem malvolviĝas, ondiĝante kiel faldoj de kolosa drapir-

ajo luma. Koncerne koloron, la purpuro regas, kun ŝajnajoj flavaj aŭ kelkfoje violemaj.

Tiuj fenomenoj aperas sur la ĉielo, & estas videblaj ordinare nur en la polusaj regionoj. La nombro de la poluslumoj, kiujn oni observas ĉiujare estas tre variebla; en regionoj mezaj, unu aŭ du, & mulmulte lumaj. Sed, kiam oni iras al Nordo, ilia nombro & lumo kreskas pli & pli. En Skotlando, Kanado, en sudo de Norveglando, en Bergen, Stockholm, oni observadas ĉiujare tridekon da poluslumoj. En Labradoro, en Laponujo, en Nordo de Norveglando, en Siberio, ilia nombro kreskas ĝis cent ĉiujare, & la maksimumo okazas super punktoj de Tero lokita sur limoj verŝajne cirkla, trairanta la ekstremnordon de Ameriko, de Siberio, de Eŭropo (Kabo Nordo), sudo de Islando & Grœnlando. Ekster tiu linio, kies centro estas Poluso Norda, oni observas ĉiam poluslumojn en direkto de Nordo; kiam oni trairas tiun linion, kiam oni iras el Spitzberg ekzemple, aŭ al bordoj de Grœnlando, oni observados ilin al Sudo.

La alteco de tiuj fenomenoj estas tre variebla; ĝi povas atingi 100 km. Kelkafoje kontraŭe la fenomeno okazas apud Tero, ĉar oni vidas poluslumojn lumjetantajn sur montetojn najbarajn al loko de observado. Fine oni vidas ilin precipe dum printempo aŭ aŭtuno.

El kie venas tiuj belaj lumaĵoj? tio estas unu el la misteroj de la fiziko de l'globo. La poluslumo estas certe malŝargiĝo elektra nomita elektra fluo, simila je tiu, kiun produktas la fizikistoj, kiam, en laborejoj, ili sendas fajreron elektran je alta tensio tra gaso tre maldensigita. Sed el kie venas tiu malŝargiĝo? oni povas pri tio fari nur hipotezojn. Almenaŭ multaj scienculoj kredas nune, ke tiu fluo okazas inter la nuboj plej altaj de atmosfero, *cirrus* (flokaj nuboj), konsistantaj el pintoj de glacio, & masoj negativaj de aero ĉirkaŭanta. Oni konstatas ofte, ke la *cirrus* estas elektrizitaj pozitive laŭ influo de radioj ultraviolaj elsenditaj de Suno: ili povas do kombini tiun elektron kun elektro negativa de aero.

Plie oni povas konstati certe la plenan koincidon inter apero de poluslumoj & fulmotondroj magnetaj: ĉiufoje kiam en ia polusa regiono, oni observas belan lumon, oni povas certigi, se oni notas la tagon & horon, ke, samtempe la montriloj de la magneta kompaso suferas neordinarajn ŝanĝojn: ili moviĝas senorde, pli malpli longe laŭ intenseco de poluslumo, sed ĉiam samtempe. Se do oni konstruas du kurbojn, kiuj indikas ĉiujare, unua la nombron de la poluslumoj observitaj, dua la nombron de la magnetaj fulmotondroj, la du kurboj estas samformaj, ĝiaj fleksaĵoj maksimumaj & minimumaj estas precize samtempaj.

Oni tiel rimarkas, ke ĉiu dekunujare, okazas maksimumo da lumpolusoj, & ankaŭ maksimumo da malordoj magnetaj. Sed, ĉiu dekunujare ankaŭ, la astronomistoj konstatas la maksimumon de makuloj en Suno, & se oni konstruas trian kurbon, kiu indikas la variadon de la nombro de makuloj sunaj po ĉiu jaro, oni konstatas, ke tiu kurbo tute similas la du aliajn.

Tio estas do ne hazarda koincido, sed vera leĝo fizika, kies devenon oni devas serĉi, studante unue aparte, poste samtempe, tiujn tri fenomenojn. Oni vidas do kiel grava estas la studo de la polusaj regionoj, ĉar nur en tiuj landoj oni povas tute observadi & studi la polusajn lumojn.

Kia estas la kaŭzo de tiu koincido? oni devas memori, ke interna nukleo de Tero konsistas el materioj fandataĵ, metalaĵ, & precipe el fero, metalo tre magneta. Aliaflanke Suno naskas ĉirkaŭ si, tra la senlima spaco interplaneda, gravan kampon magnetan. Do, kiam la maso metala de Tero trairas en tiu kampo, ĝi estas trairita de fluoĵ induktaj, kiel ringo de dinamomaŝino turnanta ĉirkaŭ la polusoĵ de siaj magnetoj. Se, dank' al nombro pli malpli granda da mukuloj, la radiado suna ŝanĝas, la kampo magneta ankaŭ ŝanĝas, & sekve varias la fluoj induktaj, kiuj trairas la mason de la nukleo Tera. Tiuj fluoj agantaj sur masoj feraj fonditaj povas eĉ ilin movi, & tremigi la ŝelon, kiu ilin entenas. Fine, ĉar la magnetismo de la interna nukleo varias, la magnetaj kompasoj de la surfaco suferas tiun influon, & certigas magnetan fulmotondron.

Tiel do la makuloj de Suno, pro ilia variado, naskas la ŝanĝadojn magnetajn & tertremojn. Oni memoras ke la tertremoj de lastaj jaroj okazis samtempe kun periodo de maksimume da makuloj.

Sed kiel tio ĉi rilatas kun la variadoj de la poluslumoj? tia estas la problemo solvota, & solvota nur en la regionoj polusaj.

IV.

El la esplorado de Poluso Suda la geologoj atendas la certigon de sia mirinda *sistemo tetraedra*. Jen estas efektive la klarigo de la piramidformeco de Tero, ŝuldita al Lowthian Green. La krusto malvarma, kiu ĉirkaŭas materion fondatan internan de Tero, dika je ĉirkaŭ 70 km., estas nur malgrandega membraneto, & tiu maldikeco mem kaŭzas nian sendanĝerecon: kiam ĝi fariĝos pli dika, okazos ja eksplodoj tiel fortegaj, ke la nunaj vulkanaj elsputoj nur ŝajnos infanludoj.

Kiam Tero, unue nebulaĵo, plimalvarmiĝis, okazis en la krusto fendoj & faldoj. Sed harmonia regulo gvidis la teran formadon. Efektive, ĉiu sfero, sur kies supraĵo oni faras premon flankan, iĝas regula piramido kvarflanka, & tiel estas Tero, dank' al premo de la krusto, tro larĝa por la interna maso iom post iom malplilarĝiĝanta. Kiam oni rigardas terfiguraĵon, oni ekvidas ke oceanoj okupas tri flankojn regulajn: unue la profundan kavaĵon de Pacifiko; due tiun de India Oceano; trie tiun de Atlantiko. Tiuj grandegaj kovaĵoj, profundaj je 10 km, estas grandaj rompo- & platiĝo-ebenoj de la ŝelo. La kvara flanko de la piramido, kiu estas la fundamento, estas la Norda Poluso. De la vojaĵo de Nansen, neniu ankoraŭ dubas, ke tie ekzistas granda profundaĵo. La pinto de la piramido estas Suda Poluso, kie, sur tute bone konata kontinento, esploristoj eltrovis tre altajn montegojn.

La anguloj de la piramido estas jenaj ; la montoj Rokaj & iliaj daŭrigoj en Andoj ; la altaj plataĵoj de Grœnlando, Islando, & Alpoj, de nordo al sudo de Eŭropo ; la linio de montoj de Abisinio & Madagaskaro ; fine la altaj supraĵoj de Tibeto, Malaisa insularo & ilia daŭrigo en Aŭstralio.

Oni rimarkas ke ĉiuj vulkanoj kuŝas sur grandaj rompoebenoj, kiel oni povas vidi, kiam oni rigardas karton, & logike tial ke ili estas punktoj de plej malgranda resisto. La tuta okcidento de ambaŭ Amerikoj estas borderita de vulkana linio. La dua altaĵo konsistas el vulkanoj Islandaj, Italaj & Abisiniaj. La tria donas vulkanojn de Javo & Japanlando, unuigitaj, per vulkanoj de insuloj Aleŭtiaj, kun la rompolinioj de Rokaj montegoj. En la kontraŭa regiono oni trovas vulkanojn Erebon & Teruron, ĉiam agemajn. Fine la terkolo de Panamo, la profundaĵo de Antilioj, Saharlando, Mezamaro & Bengala golfo estas vulkanaj regionoj, kuŝantaj sur renkontejoj de profundaĵoj & de rompolinioj.

Tiel la geologoj klarigas kial la kontinentoj sudaj finiĝas pinte, & kial ekzistas maroj sur Poluso Norda, & la eksploristoj devos tion certigi.

La naturalistoj serĉos klarigojn pri bestaro & kreskaĵaro de tiu kontinento, tre malsimila al la nordaj kontinentoj, pri naturo de ĝiaj teroj, fosilioj, de ia antikva homaro eble. Nia nuna scienco, kun sia aro sennombra da faktoj malfacile kun ligeblaj, estas malmulte firma, & kelkaj ostoj povos debligi, ke ĝi ŝanĝos siajn sistemojn.

La plej fruktodona ekspedicio al Poluso Suda estis tiu de D^ro^ Charcot, en 1903, kiu trovis pli ol 5000 nekonatajn bestojn & pli ol 500 mikroboj. Eroj da fosilioj permesas ke Akademio de Sciencoj diras ke la evolucio de mondo ne estis simila sur la du sferduonoj ; eroj da kreskaĵoj certigis, ke tiuj glaciaj dezertoj estis iam tre fruktodonaj, ke bestoj nekonitaj & grandegaj, ke ĉiuspecaj kreskaĵoj tre facile vivis, kreskis & evoluciis, ke ekzistis tre stranga mondo, kiun malfeliĉego subite neniigis.» Fama paleontologisto Albert Gaudry diris « Estas, sub glacioj polusaj, mirinta kampo por eltrovoj. Ni trovos tie sciigojn pri historio de vivo, & vivo estas afero plej interesa por ni, ĉar, se ne estus vivo, mi ne ekzistus. »

D^ro^ Charcot ĵus eliris el Francujo por rekomenci duon esploradon ĉirkaŭ tiuj interesaj landoj. Estas ja necese tien iri, kiel eble plej ofte, & tien konduki scienculojn, kiuj restos tie kiel eble plej longe.

Scienculo Charles de Brosses skribis jam tiujn liniojn en 1756 : « Se ia reĝo irus por esploradi longe la terojn polusajn sudajn, tio estus entrepreno multe pli glora ol batalado, ol venkado. La plej fama el la nunaj reĝoj estos tiu, kiu donos sian nomon al la mondo suda. Nur reĝo aŭ ŝtato povos ĝin fari : ĝi superas la kapitalojn & rimedojn de homo, de kompanio, ĉar kompanio serĉos precipe gajnojn, & tujajn gajnojn. Oni venku unue : post la venko, oni serĉos la gajnojn. »

Prof. Marcel Finot,
Reims (Franc.).

SOCIOLOGIO

La Regno de la Romanoj.

(Sekvo)

IIIa PERIODO.

Romo estis superinta tri krizojn postvivinta tri metamorfozojn, efektiviginta tri egaligojn inter « patres » & « plebs » inter « quirites » & « Itali », inter « Itali » & « peregrini », provincanoj, ĉiuj popoloj de « orbis Romanus ».

Kvara egaligo, la plej necesa el ĉiuj, kiam ia ŝtato devas kontraŭstari atakojn de ekstere, la sociala egaligo inter la bonhavaj liberuloj & la senposedaj liberuloj, duonliberuloj & sklavoj, malokazis en idolanteca tempo; en la Kristana epoko, dum la atako de la barbaroj, trovis Romo jam neniam liberan tempon por komenci ĝin.

Laboro & posedo diris adiaŭ, unu al la alia, en antikva mondo frue & ĝis neniama revido. En la urboj eble jam de neelpenseble longa tempo estis ekzercata la metia & industria produktado kapitalistece, t. e., gvidate de riĉuloj & profitigante ekskluzive ilin; la laboristoj certe estis liberaj aŭ liberigitaj senposeduloj aŭ sklavoj, kiuj mem reprezentis parton de posedaĵo de aliaj. Jam la senindulga procentego, grave pliakrigita per malliberejo & skurĝbatoj por neakurataj ŝuldantoj certe alkondukis tiun ĉi staton de amasa mizero en la urboj. Cetere ĉiu urbokonstitucio efikis tiasence pli malpli plutokratie.

Sur la kamparo, en la agrikulturo, ŝajnas, ke koncerne Italujon la fatala turniĝo okazis en la tempo de la unua grava interburĝa milito. La aliigo de la popola milicio en dungitan militistaron de malriĉiĝintaj liberaj burĝoj sub Marius, estas almenaŭ netrompanta pruvo, ke tiuj kamparanaj posedantoj estis malaperintaj, kiuj laŭ maniero de niaj landlimaj regimentoj batalis la batalojn de Romo & kutimis tuj post milito reveni en siajn bienetojn, kiujn ili mastrumis propramane kun edzino & infanoj, kelkafoje kun unu aŭ du aĉetitaj aŭ hereditaj servistoj, servemaj helpantoj. En *Gallia* certe tiu malutila procedo estis komencata nur, post kiam Cæsar estis okupinta la landon. El lia raporto pri la milito *(de bello Gallico)* klare vidiĝas ankoraŭ, ke la sendependaj keltaj gentoj posedis ian specon de skota « *clan* »- institucio & feŭdalan organizon. La

plejmulto de la agrikultura loĝantaro certe estis libera, ekzercita je batališoj & patrujama: Orgetorix rekrutigis dek mil virojn el siaj feŭdanoj aŭ servuloj, same tiel rekrutigis Indutiomar sian militistaron. Ambiorix havis en sia de arbaroj ĉirkaŭita teritorio sufiĉe da por milito ekzercitaj kamparanoj por haltigi la Roman rajdantaron, same kiel Litarcius Aquitanus, kiu posedis trupon el klientoj. Vercingetorix eĉ okupas Gergovion, gvidante kamparanarojn. Nur ekonomie memstaraj popoloj sufiĉe amas sian patrujon, por volonte & bone defendi ĝin sen devigo & rekompenco.

Unuarigarde ŝajnas tute nekompreneble, ke la Germanaj popoloj povis superi la regnon de la Romanoj. Ĉiuokaze politiko, statistiko & strategio ne povas solvi tiun ĉi enigmon sed certe naciekonomio & socia scienco.

Oni imagu la Unuigitajn Ŝtatojn de Norda Ameriko antaŭ ĉirkaŭe tridek jaroj, kiam la civilizacio ĵus estis atinginta *Mississippi*'on & sur la paŝtejegoj *(pradegoj)* oni batalis kontraŭ Indianoj, aŭ oni imagu el sama tempo la Anglojn en Nova Zelando aŭ ĉe la promontoro de Bona Espero en bataloj pro landlimoj kontraŭ Maovoj & Kafroj. Ĉu ni ne miras, legante en la historio de la lastaj jardekoj ke *Sioux* & *Comanches* sieĝis *Novjork*'on, forbruligis *Baltimore*'on, aŭ kontribuciis *Chicago*'n? Ĉu ni kredus raporton, kiu sciigas nin, ke la Anglosaksa loĝantaro de Nova Zelando aŭ Suda Afriko, lacigita de ĉiama premegiĝo de negroj & Malajoj, forkuras maron & savas sin sur ŝipoj?

La venko de la migrado de popoloj je la Roma civilizo estas fakto, kiu ŝajnas same tiel nekredinda kiel tiuj paradoksaj supozoj, kiam oni pripensas la plenan malrilaton inter ambaŭ interbatalantaj partoj & la mirindan materian & intelektan superecon de la venkitoj. Unuflanke staris la regiono de civilizo, politike nepre homogena, pli dense enloĝata, bonhava, bone provizita je komunikiloj, fortikaĵoj, legioj & militestroj, defendata de modelaj taktiko, strategio, disciplino & organizo de provizigo, krom tio protektita nature de larĝaj landlimaj riveroj & de krudaj Alpaj montaĵoj, aliaflanke arbaroj malriĉaj je homoj ĉar okupitaj preskaŭ entute de brutekonomio, plenaj je marĉoj & dezertoj, interrompitaj de senfinaj stepoj sen stratoj, sen urboj. La popoloj, kiuj tiam enloĝis Germanujon, Dacion, Panonion & la Sarmatan ebenaĵon de suda Rusujo, certe senekzemple kuraĝaj & pli noble dotitaj de la naturo ol la Latinaj rasoj, tamen estis malsciaj, krudaj, malriĉaj & tiel malaltaj laŭkulture, kiel iu ajn sovaĝa popolo niatempa, kiu estis prezentata paĝe en la butikoj &

artefaritaj vilaĝoj de la Pariza tutmonda ekspozicio. Tiuj Germanlingvaj nacioj posedis malgraŭ intimaj genta & lingva parencecoj neniam komunan naciecosenton; ili batalis, unu kontraŭ alia, preskaŭ tiel ofte kiel ofte ili ekatakis la Romanojn; iliaj interfrataj bataloj estis kelkafoje heredata malpaco & ili batalis unu alian ĝis pereo; sed plej ofte sufiĉis ekloĝiĝo & akcepto interne de la limoj de la regno, por transformi ilin je konfidindaj subuloj & landlimaj gardistoj. Kiam ili eĉ iĝis militistoj de imperiestro, tiam ili, pli malkare salajrite, superis la hejmajn trupojn laŭ uzebleco, obeemo, fideleco & kuraĝo.

Nek humoro, nek organizado aŭ fortrilatoj de tiuj popoloj estis iel ŝanĝiĝintaj depost la epoko de imperiestro Augustus, kiam ili, sole defende, estis haltigintaj la venkmarŝon de la legioj en sia senvoja teritorio. Ne memvole fordonis ili sian sidohavecon, sed trudite & puŝite de Slavoj & Finlandanoj, kiuj postvenis el Azio & kiujn kontraŭstari ilia forto ne sufiĉis. Ili mem plej ofte ne povis elekti, ili estis forkurintoj, kiuj ekatakis. Energia antaŭenpuŝo de civilizo en la teritorion de la barbaroj verŝajne estus direktinta la tutan migradon de popoloj en maladirekto aŭ almenaŭ ekhaltiginta ĝin.

Kial estis subigata la regno, kial triumfis la barbaroj, enpenetris plej malproksimajn provincojn, transiris montarojn & ŝipveturis trans markoloj? Kial estis la lando sendefende malfermita al ili? Kial la terur-egoj de malbontraktado neniel ekflamigis la milionojn de kulturuloj, por defendi sin energie, kun kuraĝo malespera? Kie ĵus malestis legioj, tie ĉiuj kliniĝis pacience sub plej malmola vekto. Nur per sia nombro la loĝantaro de la regnego, ja, eĉ de ia provinco, povis sufoki la en-penetrintojn!

Dum la unu & duona jarcento, kiun plenigas tiu ĉi historia dramo, restis la humoro de la amasoj en la mortanta regno ĉiam sama : ili estis indiferentaj, malkuraĝaj, domaĝamaj observantoj; iam & iam ili parto-prenis kiel vagantoj je elrabo de la propra lando. Mortigo ilin ne ĝenis, dum ĝi forigis iliajn estrojn, rabo neniom forprenis de ili, ĉar ili havis neniam propran havaĵon. Sed kiam la novaj estroj malbonetraktis aŭ mortbatis ilin en komenca petoleco, tiam ili estis kutimentaj je mizero & batoj & la morto finis vivon jam senvaloran & senĝojan. Krom tio sperto instruis tre baldaŭ tiun ĉiam premegatan & sklavigatan homamason, ke ankaŭ la novaj estroj estas sufiĉe prudentaj indulgi vivon de volontaj laborantoj & kelkafoje sufiĉe grandanimaj, plifaciligi ilian servadon.

Sub la imperiestroj nome la Roma juĝo & la organizo de Roma societo estis farintaj, la lastan fatalan paŝon : la kapitalismo estis dispartiginta la popolon je du per profunda fendego disigataj partoj, kiuj kontraŭstaris unu kontraŭ la alia, tiel fremde, kiel nuntempe socialdemokrataro & burĝaro. La antaŭa kontrasto inter liberuloj & sklavoj estis pliakrigita, ĝeneraligita & translokigita en tute novan teritorion, kie ĝi efikis miloble pli danĝere. La tuta popolo dispartiĝis nun laŭ riĉuloj, « *honestiores* », & malriĉuloj, « *humiliores* ». Kiu posedis 50 « *aurei* », (ĉirkaŭe 500 *₰*), aŭ pli multe, tiu estis alkalkulata al la « *honestiores* », povis akiri urbajn aŭ ŝtatajn oficojn & honorajn poziciojn; lia atesto antaŭ juĝistaro estis plenvalora & pro kulpoj & krimoj li malsevere estis punata. Kiu posedis pli malmulte ol 50 « *aurei* », tiu eĉ la plej malaltan publikan oficon ne povis okupi, lia atesto ne estis pli respektata de juĝistoj, precipe ne, kiam li atestis kontraŭ riĉulo; kiam lia kulpeco estis deklarita aŭ kiam li estis suspekta, tiam punis lin la punleĝo plej terure & plej hontige : per skurĝbatoj, turmentego, krucumo. Li estis « *humilis* », malnoblulo. Vane kontraŭstaras prudento & sento kontraŭ tiu ĉi percepto : ĉiu dubo devas silentiĝi konsiderante la klarajn dirojn de postaj Romaj historiistoj & juĝleĝistoj. Du titoloj el « *Digesta* », unua pri « *nota infamiæ III 2* », redaktita de la juĝokonsilistoj de JUSTINIANUS, dua pri malkapableco por atestado antaŭ juĝistaro, *Dig. XXII 5. 3 § 3 cf. XLVIII 2. « de accusationibus »*, eĉ esprimas precize, ke tiuj, kiuj ekzercas malgravajn metiojn, devas esti alkalkulataj al « *infames* » & metas lastaloke inter la malkapablaj, por atestado antaŭ juĝistaro, la senposedulojn; « *propter paupertatem* », diras HERMOGIANUS. « *Humiles* » estis iĝinta la grandega plimulto da liberuloj, la « *coloni* » sur kamparo, la metiistoj en urboj kune kun malgravaj komercistoj, « *qui utensilia negotiantur* ». Malpreferate antaŭ juĝistaro, fortenate de ĉiu pozicio en la ŝtato, allasate al sia senhelpa malriĉeco & al ĉiu premo de siaj salajrantoj & kreditoroj, la grandega plimulto de liberuloj & « *libertini* » havis ne pli bonan, sed eĉ pli malbonan sorton ol la sklavoj, kiujn prizorgis ilia posedanto jam pro propra utilo. Tiujn ĉi du laŭ grandeco tre malegalajn grupojn de la loĝantaro, riĉuloj « *honestiores* », kiuj pli & pli malmultiĝis, & malriĉuloj, « *humiliores* », kiuj pli & multiĝis, ni devas observi pli precize.

En tiu titolema epoko, kiam ĉiu estis trovinta lokon en oficiala rangoklaso de « *hierarchia divina* » & depost CONSTANTINUS preskaŭ estis krimo kontraŭ ŝtato (« *plane sacrilegii reus!* »), kiam oni estis al parolinta iun

per neĝusta predikato, eble « *spectabilis* » anstataŭ « *egregius* ». Dispartiĝis la bonhavuloj & riĉuloj-dirate naciekonomie-tamen nur laŭ tri klasoj :

1°. Bienegestroj, kiujn la imperiestro Constantinus alkalkuligis al « *amplissimus ordo senatorius* », al rangogrado de la senato ; ili ricevis, parte aĉetinte ĝin, laŭ ilia propra deziro, parte ne demanditaj pri sia konsento & nur pro akiro de grava takso de ili, la titolon « *Clarissimus* », rango ĉekortega kiel tiu de la induloj de « *militia Palatina* », apartan vestaĵon, kiam ili iris inter la sekvantaro de la imperiestro, plue iajn liberiĝojn de impostoj & limdepagoj & aliajn utilajn privilegiojn. Ilia destino estis, servi dekoracie ; oni precipe logis ilin el la du ĉefurboj Romo & Bizanco, superŝutis ilin per vantaj & grandprezaj honoroj, konsuleco (« *in consulatu honos sine labore suscipitur* », diras « *codex Theodosianus* »), pretoreco (kies posedanto devis pagi el sia poŝo la karajn cirkajn festojn) ; male oni malpermesis al ili aliĝon al la militistaro, kiu laŭdire estas kontraŭ ilia indo, & evitis doni al ili efektivajn ŝtatoficojn. Ilia potenco estis nula kontraŭ la imperiestra absolutismo.

(Daŭrigota.)

Aloizio Princo Liechtenstein [1].

MATEMATIKO

Premio Wolfskehl

koncerne la faman teoremon de Fermat.

Antaŭ unu jaro, la scienca Societo Göttingen'a akceptis de en Darmstadt mortinta matematikisto P. Wolfskehl sumon da 50000 ₰S, intencata por tiu, kiu unua liveros pruvon de l'fama teoremo de Fermat. Jen kelkaj ekstraktoj el la kondiĉoj por la konkurso :

« En sia testamento, M. P. Wolfskehl rimarkigas, ke Fermat (*Œuvres*, Paris, 1891, t. I, p. 291) certigas *mutatis mutantis* ke la ekvacio $x^n + y^n = z^n$ ne havas tutecajn solvojn por ĉiuj eksponentoj n, kiuj estas neparaj & nedivideblaj nombroj. Estus dezirinde pruvi tiun teoremon ĉu generale laŭ la ideoj de Fermat, ĉu speciale por ĉiuj eksponentoj n por kiuj ĝi valoras, laŭ la serĉoj de Kummer (*Crell's Journal*, t. 40, p. 130; *Abh. der Akad. d. Wiss.*, Berlin, 1857). Por pliaj informoj, vidu : Hilbert, *Theorie der alge-*

[1] Kun afabla permeso de l'aŭtoro, tradukis J. Schröder, Wien (Aŭstrio).

braischen Zahlkörper (*Jahresb. der deutschen Mathematiker-Vereinigung*, t. IV, 1894-1895, § 172-173, kaj *Encyclopädie der Mathematischen Wissenschaften*, *Vol. I.* 2ª parto, Aritmetiko & Algebro, 1900-1904, IC. 4b, p. 713).

« La fondo de l'premio okazis laŭ jenaj kondiĉoj : La *Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen* plenlibere decidos al kiu la premio devas esti aljuĝata. Ĝi malakceptas *ĉian manskribaĵon*, kiu celus konkursi por la ricevo de l'premio pri la Fermat'a teoremo ; ĝi akceptos nur la matematikajn verkojn publikigitajn kiel eltiraĵojn el periodaj gazetoj aŭ kiel volumojn aĉeteblajn en librejoj. La Societo petas la aŭtorojn de tiaj verkoj, ke ili adresu al ĝi almenaŭ kvin presitajn ekzemplerojn.

« La decido pri la aljuĝo de l'premio okazos plej frue du jarojn post la publikigo de l'enkronigota[1] verko. Tiu intertempo ebligos ke la Germanaj & fremdlandaj matematikistoj esprimu sian opinion pri la ĝusteco de la publikigita solvo ».

La scienca Societo de Göttingen ne publikigos raporton pri la sendaĵoj, kiujn ĝi sendube ricevos ankoraŭ dum longa tempo. Se necese, ĝi konigos la premioton en la ĉi supre montrita templimo.

* * *

Nia Redakcio ricevis la jenan solvon, kies ĝustecon ni kompreneble ne povas garantii, sed ĝi estas interesa ankaŭ pro tio ke ĝi estas originale verkita en Esperanto de aktiva ano de la Scienca Asocio Esperantista, kaj ni petas niajn samideanojn matematikistajn, ke ili esprimu sian opinion pri la proponita solvo.

La Red.

* * *

Pravigo de la teoremo de Fermat : « *La egaleco* $x^n + y^n = z^n$ *ne povas esti kontentigita per tutecaj nombroj, se* $n > 2$. »

Estas du konsiderindaj okazoj :

$$x^{2p+1} + y^{2p+1} = z^{2p+1}$$

kie $2p + 1$ estas nombro *nedividebla*, kaj

$$x^{2p} + y^{2p} = z^{2p}.$$

kie $2p = 2^k$. En ambaŭ okazoj x, y, z povas esti konsiderataj kiel *pozitivaj* nombroj, *kiuj havas nenian komunan dividanton* d.

---

[1] El la vorto *krono*, (F.) *couronne* oni povas devenigi tute regule la vortojn *enkronigi*, (F.) *couronner* & *enkronigo*, (F.) *couronnement*, kaj por ricevi vortojn regule formitajn oni tute ne bezonas enkonduki en la lingvon novajn sufiksojn.

Se tiuj ĉi du okazoj estos montritaj kiel neeblaj, ĉiuj aliaj estos ankaŭ neeblaj, ĉar :

$$x^{nk} + y^{nk} = z^{nk} \quad \text{egalvaloras al :} \quad (x^k)^n + (y^k)^n = (2^k)^n , \quad \text{aŭ} \quad x_1^n + y_1^n = z_1^n$$

$$x^{2p+1} + (-y)^{2p+1} = z^{2p+1} \quad x^{2p+1} = z^{2p+1} + y^{2p+1} , \quad \text{aŭ} \quad x_1^{2p+1} + y^{2p+1} = z_1^{2p+1}$$

$x^{2p+1} + y^{2p+1} = (-z)^{2p+1}$, aŭ $x^{2p+1} + y^{2p+1} + z^{2p+1} = 0$, estas videble neebla, ĉar unu sumo de pozitivaj nombroj ne povas esti $= 0$, &c.

Okazo kun $x = x_1 d$; $y = y_1 d$; $z = z_1 d$:

$$(x_1 d)^n + (y_1 d)^n = (z_1 d)^n \quad \text{aŭ} \quad x_1^n d^n + y_1^n d^n = z_1^n d^n$$

post la divido per d^n, aperas kiel $x_1^n + y_1^n = z_1^n$, kie x_1, y_1 & z_1 havas nenian komunan dividanton.

Estas klara, ke x, y & z ankaŭ *po du* ne povas havi komunan dividanton (kiun la tria nombro ne havas), ĉar alie el egaleco :

$$\frac{x^n}{d^n} + \frac{y^n}{d^n} = \frac{z^n}{d^n} , \quad \text{aŭ} \quad x_1^n + \left(\frac{y}{d}\right)^n = z_1^n$$

sekvas, ke unu tuteca nombro povas esti egala al unu partumo. El tio (kaj el tio ke $\underset{\text{nepara}}{A} \pm \underset{\text{nepara}}{B} = \underset{\text{para}}{C}$) sekvas, ke *unu el la tri nombroj* x, y, z *(kaj sole nur unu) devas esti para nombro.*

En $x^{2p} + y^{2p} = z^{2p}$, z ne povas esti para nombro, ĉar aliokaze estas :

$$\underset{\text{nepara}}{x^{2p}} + \underset{\text{nepara}}{y^{2p}} = \underset{\text{para}}{z^{2p}}$$

$$+ 2x^p y^p = + 2x^p y^p$$

$$(x^p + y^p)^2 = z^{2p} + 2x^p y^p$$

$$\frac{1}{2}(x^p + y^p)^2 = \frac{z^{2p}}{2} + x^p y^p .$$

La unua parto de tiu ĉi egaleco : $\frac{x^p + y^p}{2}(x^p + y^p)$ estas unu *para* nombro & alia $\left(\frac{z^{2p}}{2} [\text{para}] + x^p y^p [\text{nepara}]\right)$ estas *nepara*, kio ne povas esti.

* * *

Ni konsideru do nun :

$$x^{2p+1} + y^{2p+1} = z^{2p+1} ,$$

aŭ

$$\frac{z^{2p+1}}{x + y} = x^{2p} - x^{2p-1}y + x^{2p-2}y^2 - \ldots - xy^{2p-1} + y^{2p} .$$

La dua parto estas ĉiam unu nepara nombro — ĉu x & y estas ambaŭ neparaj, aŭ nepara estas sole unu el ambaŭ, ĉar tiu ĉi parto enhavas

$2p + 1$ membrojn, el kiuj unu estas ĉiam nepara kaj la sumo de $2p$ aliaj membroj devas esti ĉiam unu para nombro.

Signante tiun ĉi nombron per $2f + 1$, ni havas :

$$z^{2p+1} = (x + y)(2f + 1).$$

El

$$x^{2p+1} = z^{2p+1} - y^{2p+1}$$

sekvas :

$$\frac{x^{2p+1}}{z - y} = z^{2p} + z^{2p-1}y + z^{2p-2}y^2 + \ldots + zy^{2p-1} + y^{2p}.$$

La dua parto de tiu ĉi egaleco estas ankaŭ nepara nombro, kaj signante ĝin per $2t + 1$, ni havas :

$$x^{2p+1} = (z - y)(2t + 1).$$

Tute simile ni ricevos :

$$y^{2p+1} = (z - x)(2q + 1).$$

* * *

Ĉu x, y aŭ z estas unu para nombro — tio dependas tute de la pareco aŭ nepareco de l'nombroj : $x + y$, $z - y$ & $z - x$. Estu nun $x + y$, kaj sekve z^{2p+1} unu para nombro. En tiu ĉi okazo ni havos el egalecoj :

$$\left.\begin{array}{ll}(\mathrm{I}) & z^{2p+1} = (x + y)(2f + 1) \\ (\mathrm{II}) & y^{2p+1} = (z - x)(2q + 1) \\ (\mathrm{III}) & x^{2p+1} = (z - y)(2t + 1)\end{array}\right\} \text{egalecojn :} \left\{\begin{array}{lr}x + y = 2^{k(2p+1)}(2f + 1)^{2p} & (1) \\ z - x = (2q + 1)^{2p} & (2) \\ z - y = (2t + 1)^{2p} & (3)\end{array}\right.$$

ĉar *alie neniel povus esti eltirota la radiko* $\sqrt[2p+1]{}$ *el* (I), (II), (III).

Sed el egalecoj : (1), (2), (3) ni havas (sumigante la tri kune) :

$$2z = 2^{k(2p+1)}(2f + 1)^{2p} + (2q + 1)^{2p} + (2t + 1)^{2p},$$

aŭ

$$z = 2^{k(2p+1)-1}(2f + 1)^{2p} + \frac{(2q + 1)^{2p} + (2t + 1)^{2p}}{2}.$$

Nun, ĉar

$$\frac{(2q + 1)^{2p} + (2t + 1)^{2p}}{2} = \frac{(4q^2 + 4q + 1)^p + (4t^2 + 4t + 1)^p}{2} = \frac{(4A + 1)^p + (4B + 1)^p}{2}$$

$$= \frac{4^p(A^p + B^p) + 4^{p-1}p(A^{p-1} + B^{p-1}) + \ldots + 4p(A + B) + 2}{2}$$

estas ĉiam unu *nepara* nombro, z devas esti ankaŭ *nepara* nombro $\left[\text{se } k(2p + 1) - 1 > 0, \text{ aŭ } 2p + 1 > \frac{1}{k}\right]$, kio kontraŭdiras la supozon : $z = 2^k(2f + 1)$. *Do z ne povas esti para.*

Ni prenu nun : $y = 2^k(2q+1)$. El tio sekvas :

$$z - x = 2^{k(2p+1)}(2q+1)^{2p} ; \qquad z = x + 2^{k(2p+1)}(2q+1)^{2p} = x + M .$$

kie $M = 2^{k(2p+1)}(2q+1)^{2p}$

$$z^{2p+1} = (M + x)^{2p+1}$$

$$z^{2p+1} - x^{2p+1} = M^{2p+1} + (2p+1)M^{2p}x + \frac{(2p+1)2p}{1 \cdot 2} M^{2p-1}x^2 + \dots$$

$$+ \frac{(2p+1)2p}{1 \cdot 2} M^2x^{2p-1} + (2p+1)Mx^{2p} ,$$

aŭ :

$$y^{2p+1} = 2^{k(2p+1)}(2q+1)^{2p+1} = M^2\left[M^{2p-1} + \dots + \frac{(2p+1)2p}{1 \cdot 2} x^{2p-1}\right] + (2p+1)Mx^{2p}$$

kaj, dividante per $y^{2p+1} = M(2q+1)$:

$$\text{(A)} \qquad 1 = \frac{M}{2q+1}\left[M^{2p-1} + \dots + \frac{(2p+1)2p}{1 \cdot 2} x^{2p-1}\right] + \frac{2p+1}{2q+1} x^{2p} .$$

Ĉar $\frac{M}{2q+1}$ estas unu tuteca nombro, devas esti ankaŭ $\frac{2p+1}{2q+1} x^{2p}$ tuteca nombro. Sed x & y ne povas havi komunan dividanton $2q+1$, kaj $2p+1$ *estas nedividebla,* sekve $2q + 1 = 2p + 1$.

Ni havas nun, el egaleco (A), kie $M = 2^{k(2p+1)}(2p+1)^{2p}$:

$$1 - x^{2p} = 2^{k(2p+1)}(2p+1)^{2p-1}\left[M^{2p-1} + \dots + \frac{(2p+1)2p}{1 \cdot 2} x^{2p-1}\right],$$

aŭ

$$1 - x^{2p} > 0 \qquad \& \qquad x^{2p} < 1 ,$$

kio estas neebla, se x devas esti unu tuteca & pozitiva nombro.

Ne povas do esti ankaŭ y *unu para nombro.*

La supozo : x estas unu para nombro gvidas al la simila sekvo : $y < 1$.

Ne povas do ankaŭ x *esti para nombro.* Sed per tio ĉi estas konfirmita ke la egaleco : $x^{2p+1} + y^{2p+1} = z^{2p+1}$ neniam kontentiĝos per tutecaj nombroj, se $2p + 1 > \frac{1}{k}$. Sole en okazo $2p + 1 = \frac{1}{k}$, kaj kiam $k = 1$, $2p + 1 = 1$ fariĝas ebla :

$$x + y = z$$

* * *

Ni konsideru nun :

$$x^{2p} + y^{2p} = z^{2p},$$

kie $2p = 2^k$ & $z = 2f + 1$ (kiel estas jam elmontrita en la komenco).

$$x^{2p} = z^{2p} - y^{2p} = (z^p + y^p)(z^p - y^p) = (z^p + y^p)\left(z^{\frac{p}{2}} + y^{\frac{p}{2}}\right) \dots (z^2 + y^2)(z^2 - y^2)$$

$$x^{2p} = (z^2 - y^2)(z^2 + y^2)(z^4 + y^4) \dots (z^p + y^p)$$

$$= (z^2 - y^2)(z^{2^1} + y^{2^1})(z^{2^2} + y^{2^2}) \dots (z^{2^{k-1}} + y^{2^{k-1}}) .$$

Estu nun : $x = 2s$ & $y = 2q + 1$.

$$\begin{array}{ll} z^2 = 4f^2 + 4f + 1 = 4f_1 + 1 & z^4 = 16f_1^2 + 8f_1 + 1 \\ y^2 = 4q^2 + 4q + 1 + 4q_1 + 1 & y^4 = 16q_1^2 + 8q_1 + 1 \\ \hline z^2 + y^2 = 4(f_1 + q_1) + 2 = 2(2m + 1) & z^4 + y^4 = 2(2m_1 + 1), \text{ \&c.} \end{array}$$

Sekvas do : $x^{2p} = (z^2 - y^2)\, 2^{k-1}\, (2\Lambda + 1)$.

Por ke $\sqrt[2p]{}$ estu ebla devas esti :

$$z^2 - y^2 = 2^{2p-k+1}(2A + 1)^{2p-1}\,; \qquad x^{2p} = 2^{2p}(2A + 1)^{2p} \qquad \& \qquad s = 2A + 1.$$

El tio sekvas :

$$z^2 = y^2 + 2^{2p-k+1}s^{2p-1} \qquad \& \qquad z^{2p} = (2^{2p-k+1}s^{2p-1} + y^2)^p$$

$$z^{2p} - y^{2p} = 2^{(2p-k+1)p}s^{(2p-1)p} + p2^{(2p-k+1)p-1}s^{(2p-1)p-1}y^2 + \dots$$
$$+ p2^{2p-k+1}s^{2p-1}y^{2(p-1)}$$

$$x^{2p} = 2^{2p}s^{2p} = 2^{(2p-k+1)p}s^{(2p-1)p} + p \,.\, 2^{(2p-k+1)p-1}s^{(2p-1)p-1}y^2 + \dots$$
$$+ \frac{p\,(p-1)}{1\,.\,2}\, 2^{(2p-k+1)2}\, s^{(2p-1)2}\, y^{2(p-2)} + p \,.\, 2^{2p-k+1}\, s^{2p-1}\, y^{2(p-1)}.$$

Se ni dividos tiun ĉi egalecon per $2^{2p}\, s^{2p}$, ĉiuj ĝiaj membroj estos divideblaj, esceptinte la lastan, se $(2p - k + 1)\,2 > 2p$ & $(2p - 1)\,2 > 2p$, aŭ $p > k - 1$ & $p > 1$, aŭ $2^{k-1} > k - 1$ & $p > 1$ [kio estas ĉiam, ĉar $(1 + 1)^{k-1} = 2 + (k - 1) + Q$, se $k - 1 > 0$]. Sed la lasta membro ne povas esti dividita per $2^{2p}s^{2p}$, ĉar :

$$\frac{p \,.\, 2^{2p-k+1}\, s^{2p-1}\, y^{2(p-1)}}{2^{2p}\, s^{2p}} = \frac{2^{2p} \,.\, s^{2p-1}\, y^{2(p-1)}}{2^{2p} \,.\, s^{2p}} = \frac{y^{2(p-1)}}{s}$$

estas ĉiam partuma nombro, se y havas nenian komunan dividanton kun x.

Supozo : $y =$ para nombro gvidas al simila sekvo.

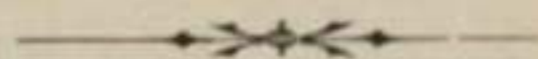
El tio sekvas do neebleco de $x^{2p} + y^{2p} = z^{2p}$, se $k > 1$, $p > 1$ & $2p > 2$.

Sola ebla okazo de $x^{2p} + y^{2p} = z^{2p}$ estas do (kiam $k = 1$, $p = 1$, $2p = 2$).

$$x^2 + y^2 = z^2,$$

se x, y, z devas esti tutecaj nombroj.

Aleksander NIPPA.
Ivanino, Kursk (Rus.).



BIBLIOGRAFIAJ ANALIZOJ

Utilité et Possibilité de l'adoption d'une Langue Internationale auxiliaire en Médecine. — *Thèse pour le Doctorat en Médecine, présentée et soutenue le Jeudi 26 Novembre 1908, par* Pierre Corret, *ancien externe des Hôpitaux de Paris,* 144 p. 16×25. — Paris, Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède. Prezo : en Francujo : 2 fr. ; en ceteraj landoj : 2,50 fr. (1 $\mathcal{S}$).

En ĉiu tezo, ĉu medicina, ĉu leĝoscienca, ĉu alitema, la aŭtoro, per la titolo de sia verko, kvazaŭ starigas problemon, kiun poste li solvas, malvolvante faktojn, observojn kaj argumentojn ; tute malsama montriĝas la tezo por doktoriĝo, kiun S^ro^ Corret prezentis al la Pariza medicina Fakultato, la 26^an^ de Novembro 1908. Li ja, per la titolo de sia verko, starigis demandon « Ĉu estas utila kaj ebla la enkonduko de helpa internacia lingvo en medicinon » ; sed anstataŭ, liveri mem la respondon, li ĝin petis de la interesatoj, t. e. ĉiulandaj profesoroj & kuracistoj. En Francujo, nome, Prof. Grasset, el Montpellier, Prof. Lépine & Soulier, el Lyon, Prof. Bergonié, el Bordeaux, Prof. Bouchard, Achard, André, Broca, Fournier, Ch. Richet, Gariel, el Parizo, la plej eminentaj el la francaj eminentuloj unu post alia respondis la demandon, konfesante, ke la diverslingveco estas ĉefa malhelpilo al la pritraktado de sciencaj temoj, ke internacia lingvo fariĝas pli kaj pli necesa, ke ĝi alportus al la kuracistoj de iu ajn lando la medicinan trezoron de ĉiuj aliaj landoj... kaj el tiu grava respondaro konsistas la antaŭparolo de la priparolata tezo. Citinte krom tio la opinion de ĉiekonataj scienculoj, Naville, Méray, Generalo Sebert, Prof. Hermann Diels kaj Rektoro Boirac, pri la malfacileco de la homaj interrilatoj pro multeco & nelernebleco de la naciaj lingvoj, D^ro^ Corret, en la unua ĉapitro de sia verko, aliras al la grava demando de la medicinaj internaciaj kongresoj, ĉiam konservante la saman metodon, t. e. praviganteсian opinion per la opinio de ĉiulandaj interesatoj. Jen gravan alvokon sendas, en la jaro 1898, la Rusa societo *Espero* al la organiza komitato de la internacia kongreso de kuracistoj (Paris 1900), pri la neceseco akcepti Esperanton en la oficialaj kunsidoj & paroladoj ; jen D^ro^ Lucas-Championnière, prezidanto de la 3^e^ kongreso de la internacia Societo de Ĥirurgio, skribas pri la lasta kongreso de tiu societo, jus okazinta en Bruxelles : « Estas certe, ke la multeco de la lingvoj neniigas parton el la rezultatoj de tiuj internaciaj kunvenoj. Jam ne ekzistas la latina lingvo, kaj Esperanto ankoraŭ ne ekzistas ». (Komprenelble, en tiu frazo, la aŭtoro intencas diri, ke Esperanto ne ekzistas, kiel oficiala lingvo de la kongresoj). Jen D^ro^ Kabanov, el Moskvo, pruvas, ke eĉ tiuj kuracistoj, kies lingvo estas oficiale akceptata en tiaj kongresoj, nur povas ilin pleni profiti, se ili ankaŭ konas la aliajn same oficiale akceptatajn lingvojn. Jen Prof. Demosthen, el Bucarest,

montras, ke malmulte da kuracistoj estas poliglotoj kaj ke la plimulto nur scias sian propran lingvon; ke sekve forperdiĝas preskaŭ la tuta efikeco de la internaciaj medicinaj kongresoj; tial, ĉe la 14ª kongreso de Higieno & Demografio, okazinta en Berlin dum la 1907ª Septembro, Prof. Demosthen esprimis deziron, ke, kiel eble plej baldaŭ, Esperanto estu alprenita en ĉiuj sciencaj internaciaj kunvenoj.

Sekvas dupaĝa listo de nemedicinaj kongresoj, en kiuj ankaŭ similaj proponoj estis faritaj, ĉar en ĉiuj fakoj de la homa penso penanta internaciiĝi, aperas sama malhelpo kaŭzita de la diverseco de lingvoj.

D^ro^ Krikortz, el Stockholm, praktike solvis la demandon, kaj en la jaro 1905, ĉe kongreso de Fizioterapio, legis *en Esperanto* originalan verkon pri la kuracado per varmo, kies teksto, kun franca traduko apude, estas plene represita en la tezo de D^ro^ Corret.

Aliaj medicinaj kongresoj ankaŭ akceptis Esperanton kaj en la fino de tiu unua ĉapitro, la aŭtoro priraportas la deziron esprimitan de la « Kazan'a medicina societo », kiu proponis enkonduki Esperanton en la venontan kongreson de la Rusa societo fondita en memoro de Pirogov.

Kaj, ke Esperanto plene taŭgas por tiu dezirinda celo, la aŭtoro pruvas per la ekzemplo de niaj pli & pli sukcesplenaj kongresoj, precipe de la Dresdena, kiun partoprenis 1500 anoj, reprezentantaj 42 malsamajn lingvojn & naciojn.

En la 2ª ĉapitro, D^ro^ Corret montras, ke ĉu en la traserĉado de la alilandaj medicinaj verkoj, ĉu en la tralegado de la alilandaj medicinaj ĵurnaloj, ĉiu ajn kuracisto renkontas gravan malhelpon pro sia nesciado de la fremdaj lingvoj. Sama barilo staras inter diversnaciaj kuracistoj kaj ankaŭ inter kuracistoj & malsanuloj. Sed, per Esperanto, jam komencis « dissalti la obstinaj baroj » kaj ĉiutage plimultiĝas sciencaj artikoloj publikigitaj en Esperanto, ĉu de niaj specialaj, ĉu de naciaj gazetoj. Tiuokaze, la aŭtoro priparolas la jam aperintajn teĥnikajn ĵurnalojn & verkojn « Scienca Revuo », « Medicina Revuo », « Voĉo de Kuracistoj », Anatomia Vortaro, Farmakologia Vortaro, k. t. p. Fine li altiras ĉies atenton al la grava ĵus fondita « Tutmonda Esperanta Kuracista Asocio » (T. E. K. A.), kiu povus fari tiom da servoj al la kuracistaro, kiom al Esperanto mem.

La 3ªⁿ ĉapitron la aŭtoro dediĉis al la Ruĝa Kruco. Ĉiuj Esperantistoj ja scias pri la grava movado entreprenita de Leŭtenanto Bayol, per kies nelacigebla agado nia lingvo iom post iom sin trudas al la societoj de helpo al la vunditoj. En tiu paca kaj bonfara batalado, du venkoj estas aparte notindaj: la ĵusa fondo de la franca societo « Esperanto-Ruĝa-Kruco »; la ĉeesto, en la Dresdena kongreso, de S^ro^ Moynier, oficiala delegito de la Internacia Centra Oficejo de la Ruĝa Kruco.

En la 4ª ĉapitro, D^ro^ Corret pritaktas la ĝeneralan problemon de lingvo internacia, montras, ke, pro konkuremeco de la popoloj, neniu el la naciaj lingvoj iam povos esti akceptita; ke la latina lingvo estas mortinta kaj cetere ne taŭgus por la esprimado de nuntempaĵoj & teĥnikaĵoj; kaj antaŭ ol alveni

al la konkludoj, li prezentas al la legantaro du gravajn dokumentojn verkitajn de Prof. Cart « pri lingvo internacia » & de Rro Boirac « pri Esperanto ». Nun, niaflanke ni konkludas montrante, ke la priparolita tezo distingiĝas per kelkaj tre gravaj punktoj, pri kiuj ni speciale atentigas niajn legantojn. Ĝi estas tute aparta verko, ĉar ĝi estas verkita ne nur de sia aŭtoro, sed de internacia kunlaborintaro; ĝi ricevis la mencion *Tre Bone* kaj estis laŭte aprobita de la juĝantoj; ĝi montris, sen ia kontraŭstarebleco, 1e ke lingvo internacia estas nepre necesa; 2e ke Esperanto plene taŭgas por tiu rolo. Ni jam diris, ke, dum la ekzameno mem, unu el la ekzamenantoj estis konvinkita de ĝia tralegado: nu, same ĝi konvinkos ĉiujn, kiuj ĝin tralegos; ĝi enhavas *plenan dokumentaron*, kiu povos utili ne nur al kuracistoj sed ankaŭ al ĉiuj Esperantistoj & propagandistoj; ĝi kune instruas & interesas; ĝi solvas gravajn problemojn; ĝi kvazaŭ stariĝas al Esperanto *oficialan* & definitivan monumenton; unuvorte, ĝi estas posedinda de ĉiuj.
(El *Lingvo Internacia.*) Era.

T. E. K. A. — Jarlibro 1909. — I. vol. Eldonita de la *Tutmonda Esperanta Kuracista Asocio.* Kun la portreto de l'honora prezidanto de la T. E. K. A., Dro L. L. Zamenhof. H. F. Adolf Thalwitzer. Kötzschenbroda-Dresden. Broŝurita 0,4 ₰, bind. 0,6 ₰.

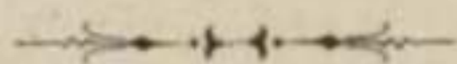
Ni ŝuldas grandan dankon al nia fervora samideano Dro Thalwitzer, kiu eldonis tiun ĉi utilan jarlibron de T. E. K. A. & senpage « *larga manu* » disvastigas ĝin inter la kuracistoj. Jen estas la enhavo: Antaŭparolo de Dro L. L. Zamenhof. Pri la historio de l'T. E. K. A. (Letero), de Dro Dor. « Kion ni faris? » de Dro W. Robin. Regularo de la T. E. K. A. Organizo de l'T. E. K. A. (Konsuloj, Reprezentantoj). Anaro de l'T. E. K. A. Esperanto & la Ruĝa Kruco, de Dro Thalwitzer. Pri Medicina Terminologio Esperantista de Dro Uhlmann. Tabelo de naciaj monunuoj.

Sed la valoro de tiu ĉi bela, plej zorge eldonita 98-paĝa libreto estas granda, krom la enhavo, ankaŭ pro ĝia apero mem. Pasis apenaŭ duonjaro, kiam la T. E. K. A. estis oficiale organizita en Dresden, tamen ĝi jam faris bonan progreson. La nombro de abonantoj de « Voĉo de kuracistoj » — oficiala ĵurnalo de T. E. K. A. — jam atingis la ciferon 900 kaj konstante daŭras kreski, altirante al la Asocio Kuracista novajn anojn el plej malproksimaj landoj de l'mondo. Oni vidis jam la mankon de tia jarlibro, kiu kunigus en si ĉiujn necesajn informojn & la nomaron de T. E. K. A.-anoj, por utili al la jam nunaj Kolegoj-Esperantistoj kaj ankaŭ konstati antaŭ la kuracista mondo la jaman ekzistadon de tiu grava organizacio. Tiun ĉi bezonon nia estimata samideano Dro Thalwitzer malavare helpis per sia jarlibro, kiu sendube varbos multajn novajn adeptojn por T. E. K. A. Ni ĉi tie rememoru, ke la eldonisto de tiu ĉi libro estas la sama Dro Thalwitzer, kiu organizis kaj dum la Dresdena Kongreso sperte & sukcesplene montris la praktikan aplikon de Esperanto en la Ruĝ-Kruca servado. Dro J. Ostrovski.

« **L'Espero** ». — Neŭtrala stenografia sistemo tute finita, speciale verkita por la lingvo internacia Esperanto (de Dro ZAMENHOF) de Sro Ch. BABIT stenografiisto. Prezo, frankoj : 1,50 (0,60 ₷) afrankite, ĉe Sro L. F. CANET, eldonisto, *11, rue Manigne, Limoges* (Franc.).

Tiu stenografia sistemo, frukto de du jaroj da laborado, estas tute malsama ol tiuj aperintaj ĝis hodiaŭ. Ĉiuj unuaj projektoj estas nur alfaroj de de nacilingvaj sistemoj. Nur l'*Espero* estas absolute neutrala & speciale verkita por la Lingvo de Dro Zamenhof.

Tiu verkaĵo estas unu el la legindaj & interesplenaj tiel por la stenografiistoj, kiel por la Esperantistoj, kiujn priokupas la neutraleco en Esperanto

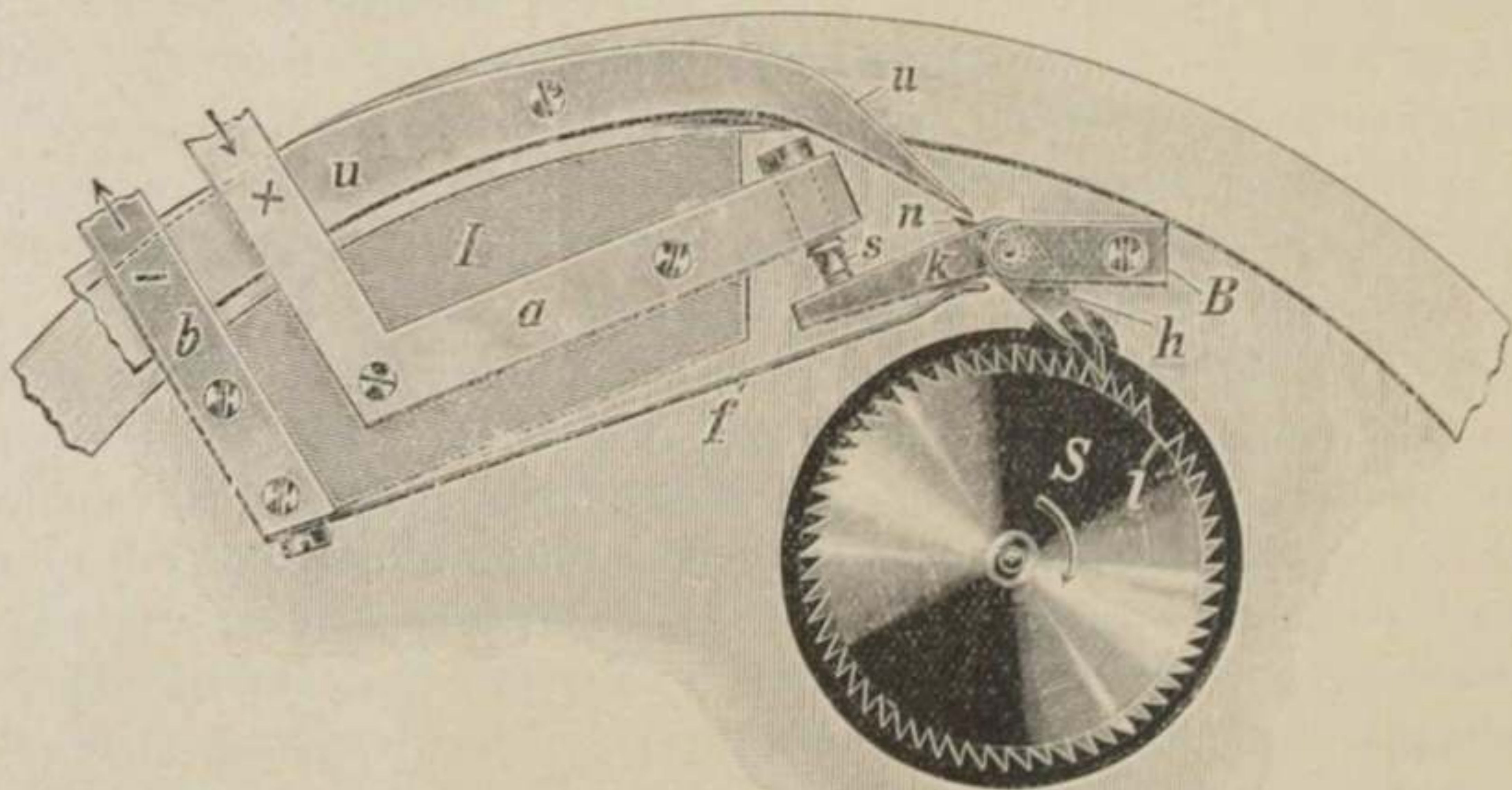


NOTOJ & INFORMOJ

TEKNIKO

Poŝhorloĝoj kun meĥanikaĵo de elektra sekund-enregistrigo. — La fabrikejo de kronometroj & poŝhorloĝoj Ulysse NARDIN en Locle (Svis.), kies produktaĵoj distingiĝas per sia alta precizeco, konstruas jam de kelkaj jaroj ŝip- & poŝ-kronometrojn kun elektra enregistrigo de la sekundoj. Kómpreneble, tio ne estas problemo facile solvebla kun tia delikata meĥanikaĵo, kiu devas plenumi la plej altajn postulojn; ĝi fariĝas ankoraŭ pli malfacila, se oni konsideras la oftajn maloportunaĵojn kiuj prezentiĝas ĉe tiel multe de kontaktmeĥanikaĵoj & kiuj elmontriĝas ĉu per subita rifuziĝo de l'instrumento (per « kungluiĝo » de la kontaktejo (ĉu per konsiderinda influo je la funkciado.

Des pli da valoro havas do la nuna solvo ĉar la nomitaj malperfektaĵoj ŝajnas estí tuta forigitaj.



La enregistriga meĥanikaĵo konsistas el unu izolita levilo (bascule) kiu estas levata ĉiusekunde per la dentoj de stelo fiksita sur la rado de l'malakcelilo («*Echappement* »-rado) aŭ per la 60 dentoj de rado fiksita sur la sekundrado. En la ordinara pozicio la levilo kun sia kontaktsurfaco el platin-iridio tuŝas sammetalan kon-

taktšraŭbon, tiel ke la elektra fluo povas pasi. Sed tuj kiam la levilo estas levita per dento, la fluo estas interrompita. La interrompo daŭras laŭbezone 0s,1 ; 0s,25 ; 0s,4 ; 0s,5 ; 0s,8 ; &c. laŭ la reguliga meĥanikajo & la malakcelilo *(Echappement)*.

La enregistrigon de la plena minuto oni efektivigas per forigo de la 60a dento. Interrompilo permesas la rompon de la fluo.

Tri Bultenoj (Atestoj oficialaj pri regul-igiteco) de tiaj poŝhorloĝoj, kiuj dum 63 tagoj estas submetitaj al la observado ĉe la Ŝtata Observejo en Neuchâtel en temperaturoj de + 4° ĝis 32° C., montras la sekvantajn rezultatojn :

Poŝhorloĝoj :	No 1.	No2.	No 3
Kun enregistra fluo	—.89	—0.65	—0.47
Sen » »	—.97	—0.64	—0.45
Diferenco kun & sen fluo	+0.08	—0.01	—.02

Tiaj diferencoj ne estas konsiderindaj.

Tiu altpreciza & bonege funkcianta meĥanikajo estas ne nur varme rekomendinda por astronomiaj Observejoj & astronomiamatoroj, sed precipe ankaŭ por la navigadistoj, ĉar per interlokigo de « fludistribuilo » *(relai)* oni povas doni la impulson al nombro da dependaj horloĝoj.

Okaze de la lasta Konkurso de Kronometro-reguligado ĉe la Ŝtata Observejo de Neuchâtel la firmo Ulysse. Nardin (kiu ankaŭ korespondas Esperante) denove ricevis la Serio-Premion, rekompencon kiu estas donita por la 6 plej bonaj unuaklasaj poŝ- & « Bord » -kronometroj ; & el 99 premioj disdonitaj inter la konkursintoj la sama firmo ricevis 31, do preskaŭ la trionon.

Ankaŭ en Ameriko ĉe la Mar-Observejo de U. Ŝ. A. en Washington, kie tre severa Konkurso ekzamenas dum 5 monatoj la kronometrojn de diversaj nacioj, la firmo Nardin eliris unua & 9 el siaj kronometroj estis aĉetitaj de la Amerika Registaro.

Parte eltirita el « *Das schweizerische Dreiecknetz* » volumo VII (eldonita de la Svisa geodesia Komisiitaro, Zürich) & tradukita de

Th. Roniger.
Le Locle (Svis.).

LIBROSCIENCO.

Pri la Bibliografio de libroj Esperante skribitaj. — Sub tiu titolo, Sro Thalwitzer publikigis en la numero de lasta Majo de Scienca Revuo (Paĝon 154an) artikolon en kiu li plendas, ke la oficialaj bibliografiistoj kutimas klasifiki malprave la librojn verkitajn Esperante sub la konstanta rubriko « Lingva fako », anstataŭ ilin klasifiki sub la rubriko, kiu rilatas al la temo pritraktita, kaj ilin konsideri kiel ĉiujn ajn librojn verkitajn en ia alia lingvo.

La rimarko de Sro Thalwitzer estas tute prava, ĉar la Esperanta libraro estas jam sufiĉe grava, por ke oni apliku por tiuj libroj la samajn regulojn, kiel por la libroj verkitaj en la ceteraj lingvoj, kaj sekve por ke oni klasifiku tiujn librojn, laŭ la temoj traktitaj.

Mi jam atentigis pri tiu principo en la libroj, kiujn mi publikigis pri la bibliografio de Esperanto [1].

Sed kion ajn oni faros, por fiksi precizajn regulojn por la bibliografia klasifiko de la libroj & artikoloj publikigitaj, neeble estas esperi, ke ĉiam tuj verkoj estos ĝuste klasifikitaj en la bibliografiaj katalogoj, ĉar oni ne povas esperi, ke ĉiu bibliografiisto estos sufiĉe lerta aŭ disponos sufiĉan tempon, por ĉiam trovi senerare la taŭgan klasifikan nombron por ĉiu verko, des pli ke ofte la titoloj estas malprecizaj kaj ne donas ĝustan ideon pri la enhavo de la libroj. Oni povus atingi pli bonan rezultaton, se la verkintoj mem zorgus montri, apud la titoloj de siaj verkoj, la klasifikan nombron aplikeblan al ili.

Tiun farmanieron oni jam ofte konsilis. Nome, la Internacia Instituto de Bibliografio de Bruselo, post propono de la Franca Asocio por progresigo de l' Sciencoj *(Association française pour l'avancement des Sciences)* formale postulis de la verkintoj & de la eldonistoj, ke ĉiam ili

[1] Vidu artikolon en Scienca Revuo (Decembro 1908, p. 387), kaj la libron : *Manuel du Répertoire Bibliographique Universel. Extraits limités aux parties plus spécialement applicables à la bibliographie de la langue auxiliaire internationale Esperanto. (Institut international de Bibliographie. 1908.)*

enskribu la necesajn montrojn por la klasifiko de la verkoj, aŭ eĉ la nombron mem de la decimala klasifiko[1]. Sed bedaŭrinde, tiu konsilo ne estas sufiĉe konata & observata.

Do, la Esperantistoj verkistoj bone agus, se ili zorge sekvus tiun regulon. Hodiaŭ tio estas facila post la publikiĝado de la libro supre citita, kaj estus speciale dezirinde, ke en nia Scienca Revuo, oni ankaŭ sekvu tiun regulon, montrante, post la titolo de ĉiu artikolo enpresita, la klasifikan nombron.

Ekzemple, tiu ĉi artikoleto mem devas ricevi la nombron 015 : 40, 892 12 kiu signifas : Bibliografio pri speciala temo ; Esperanto ; libro verkita en Esperanto, kaj la numero kiu taŭgas por la jarlibro de Teka, pri kiu parolis D[ro] Thalwitzer estas 61 (062) (Teka) (058), kiu, laŭ la tabeloj de la decimala klasifiko signifas : Universala Asocio de kuracistoj. Jarlibro.

G[alo] H. Sebert.

[1] Vidu : *Bulletin de l'Institut International de Bibliographie. Première année 1895-1896, p. 62. Exposé des propositions votées par le Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences, Bordeaux, Août 1895.*

Al la fremdaj Stenografistoj & Esperantistoj. — Pro & dum la 7[a] Federacia Festo de l'Uniono de la Francaj Stenografistaj Societoj, kiu havos lokon en Rouen de Vendredo 6[a] ĝis merkredo 11[a] Aŭgusto 1909, la Kuniganta Komitato de la internaciaj Kongresoj enhavanta la Prezidantojn de la diversaj skoloj & la oficestrojn de la Eŭropaj parlamentoj, havos sian kunvenon en la antikva normanda ĉefurbo.

Pro la demandoj traktotaj, kiuj treege interesas la stenografistan propagandon en nia malnova kontinento, ni invitas vin ĉeesti tie opiniante ke vi povos utile partopreni & profiti la tieajn diskutadojn.

La Festoj organizataj de nia societo estas monhelpataj de la Regno, departementoj, urboj, komerca ĉambrego de Rouen, & ankaŭ de multaj komercaj, politikaj, literaturaj eminentuloj.

Ni esperas ke vi bonvolos fari al ni la honoron ilin ĉeesti kaj nun ni vin dankas.

Esperantista Oficejo estos malfermata de Rouen dum la daŭro de la festoj.

La Komitato de la 7[a] Festo.

Por informoj sin turni al S[ro] Cayeux,
Prezidanto de « Esperanta Stelo »,
en Sotteville-Les-Rouen,
Seine-Inf. (Franc.)

KRONIKO

pri sciencaj revuoj & societoj diverslandaj.

FRANCUJO.

« Annales de Chimie et de Physique » (Analoj de Ĥemio & de Fiziko). — Januaro 1909 : S[ro] de Broglie : Serĉoj pri la elektrizitaj centroj de malgranda moveblеco en la gasoj. — P. Sabatier & A. Mailhe : Novaj aplikoj de la ĝenerala metodo por hidrogenizi per metaloj erigitaj. — Murat : Studo de la metilcikloheksanol (1, 2) & de ĝiaj devenantaĵoj. — W.-N. Hartley : Pri la litio en la radioaktivaj mineraloj. — M. Delépine : Ago de sulfika acido sur la aldehido & la paraaldehido. Preparago de krotonika aldehido.

Februaro 1909 : A. Haller & Ed. Bauer : Pri la disduiganta agado de amelido de Natrio sur kelkaj ketonoj & aldehidoj aromaj. — L. Malclès : Eksperimentaj serĉoj pri la dielektraĵoj. Tiuj serĉoj estis entreprenitaj por klarigi definitive la perturbon kiun la dielektraĵoj okazigis en la eksperimentoj de S[ro] Cremieux pri la Rowland'a efiko. — Tiffeneau & Dorlencourt : Pri la hidrobenzoinika translokado. Studo pri la aliformigo de α glikoloj en aldehidoj aŭ ketonoj kun aŭ sen migrago. — Dubois : Serĉoj pri la iodohidrargatoj.

P. D.

« **Société internationale des Electriciens** » (Internacia societo de elektristoj), Parizo. — Kunveno de la 6ª de Januaro 1909 : Brylinsky prezentas kelkajn pripensajojn pri la sistemoj de mezuriloj okaze de la decidoj de la internacia elekteroteknika komisiitaro. — S^ro Ch. Ed. Guillaume priskribas poste la Nunan situacion de metra sistemo.

Kunveno de la 3ª de Februaro 1909 : S^ro D. Berthelot faras kelkajn Rimarkojn pri la sistemoj de mezuriloj okaze de la komunikaĵo de S^ro Brylinsky. Li montras ke la sistemo de praktikaj unuoj kiun oni apudmetis je la sitemo C. G. S. fariĝos, pli & pli, ĝenanta & senutila. — S^ro Lornaude studas poste : la Nuna stato de la inkandeskaj elektraj lampoj, je metala fadeneto. Li montras ke tiu ĉi nova fabrikado estas nun perfekte starigita & ke malgraŭ la alta prezo (kiu estos baldaŭ plimalgrandigita) & la rompebleco de la fadenetoj, ili prezentas nekontesteblajn profitojn. — S^ro Laporte pliplenigas tiun interesan raporton donante la Rezultatojn de provoj efektivigitaj en la Centra Elektra laboratorio de Parizo sur elektraj lampoj je metala fadeneto. Li montras ke la meza konsumo de tiuj lampoj estas de 1,3 watt (« ŭat »[1]) po kandelo ; sed ke la daŭro estas tre ŝanĝebla de iu lampo al alia (de 400 ĝis 3500 horoj).

P. D.

« **Journal de Physique** » (Ĵurnalo de Fiziko). — Januaro 1909 : Sydney Young : Denseco de saturataj vaporoj & valoro de la koeficiento de varieco por unu milimetro da hidrargo je la normala premo. — G. Moreau : Radiaĝo & eksploda potencialo. — A. Henry : Produktaĝo rapida de vakuo sufiĉe perfekta per la helpo de kalko. — Boris Weinberg : La kristaliĝo de akvo hiperfandita.

Februaro 1909 : Gerrit Bakker : Maldikaj tavoloj & malgrandaj gutoj de likvaĵo. — G. Moreau : Radiago & eksploda potencialo. La radiago de radiumo ; la ultra-viola lumo ; la gasoj de flamo malgrandigas rimarkinde la eksplodpotencialon. Tiu ĉi malgrandigo kreskas kun la intenseco de radiago ĝis difinita valoro sendependa kun la aktiva fundo ; sed ŝanĝebla kun la metalo de elektrodoj & kun la dielektra gaso. — J. Pellet : Pri la rilatoj inter la magnetismo & la tordo. — C. Tissot et F. Pellin : Aparato por la ricevo de radiotelegrafaj horsignaloj ĉe la ŝipoj. Tiu ĉi aparato estus tre utila se oni efektivigus la disdonon sur maro de internacia horo per senfadena telegrafo, pri kiu I. S. R. jam raportis.

P. D.

« **La Nature** » Revuo de Sciencoj, *120, boulevard Saint-Germain, Paris*. N° 1863, 6ª Februaro 1909. — Sauvaire Jourdan : Germana ŝipo por la savo de la submar- & de la torpedboatoj. — R. Bonnin : La tunelo de Lötschberg. — L. Fournier : La industrio de fortepianoj. — V. Forbin : La transporto de vulphundo. — Ch. Ed. Guillaume : La numerigo de la optikaj lensoj. — Akademio de Sciencoj : Kunsido de la 1ª Februaro 1909. — L. de Cantilly : La novaj faleblaj siluetceloj de la pafejoj.

Aldono. — Informoj : Nova eltrovo de terkarbo en Lotringo ; de Genovo al Milano per tramvojo ; nova rekordo de la navigado ; ŝipaj konstruadoj en 1908 ; la silenta pafilo ; rapidecoj & akcidentoj, &c. — Aplikaj sciencoj : Mekanikaj ludiloj. — Diversajoj : Korktirilo por botelo kun larĝa kolo ; la metamorfozoj de fotografa stativo ; la enfiltraj akvoj & la tertremoj ; la disdono de lumgaso je alta premo. — Higieno & bonfarto : La temperaturo & la kongestoj. — Utilaj receptoj & procedoj : La mueliloj el karborundo. — Meteorologia bulteno.

N° 1864, 13ª Februaro 1909. — G. Loucheux : Dresisto de serpentoj en Meksiklando. — J. P. Lafitte : Demando biologia : la genetiko & la heredeco. — R. Champly : La fundamentoj de la Juĝpalaco en Parizo. — E. A. Martel : La renovigo de la Korso. — Norbert Lallié : La butera industrio. — Akademio de Sciencoj : kunsido de la 8ª Februaro. — D^ro A. Gradenwitz : La pafo kontraŭ balonoj & aeroplanoj.

Aldono. — Informoj : Al la suda poluso ;

---

[1] Anstataŭ skribi : elparolu *ŭat*, mi skribis la vorton *ŭat* inter (« ... »). Ŝajnas al mi ke tiu ĉi skribmaniero povus esti utila kiel mallongigo de « elparolu ». Sufiĉas ke oni interkonsentu pri tio.

la kuŝejo de magnetito kaj la ofteco de la fulmfalo; influo de la Tera rotacio sur la fluado de la riveroj; determino de altaj temperaturoj en industriaj; provoj la plumbo kaj la infanaj ludiloj; danĝeroj de la ventoliloj; diamanto el la Germana Sudokcidenta Afriko; pri la rusto. — Aplikaj sciencoj. — Nova kinematografilo por amatoroj; aŭtodirektilo «Nautilus»; aeroplanudo. — Diversaĵoj: Pinĉileto kun ekstercentraj makzeloj; fiksilo por manumoj. — Meteorologia resumo pri la jaro 1908, laŭ observadoj faritaj en la Observatorio de Parc Saint Maur, apud Parizo. — Utilaj receptoj & procedoj: Kontraŭ la frostabcesoj; por blankigi la manojn malpurigitajn de la oleo & oleonigro. — Meteorologia bulteno.

Ch. V.

HUNGARLANDO.

Természettudományi Közlöny. — 1909, N° 6 (15ª de Marto). Tomaso Kosutány. Pri la tabakfumado. Historia, higienia, fiziologia, & etnografia priskribo de la ĝuado de tabako. — Dro Alberto Pécsi. La formiĝo de la tersupraĵo. Konigas la tetraedroteorion de la tero, donante l'argumentojn proajn & kontraŭajn. — Kaboŝ Hegyfoky. La sunmakuloj & la pluvo. — Dro Zoltano Szabó. Altgrada varmiĝo de la vivantaj folioj. — Dro A. Gorka. La kormalvarmiga tasko de la pulmo. — Dro Ernesto Bernard. La eltrovo de la lutetiumo.

N° 7 (1ª de Aprilo). Dro Francisko Lakits. Pri la kometo de Halley. Konigo de la kometo revenonta en 1910. — Dro Franc. Gebhardt. Kuracado per vivorganoj. Konigas la plej novajn progresojn en la organoterapio. — Julio Szandtner. La elektra malproksimvidado. Konigo de la aparato de Armengaud. — Dro B. E. La atompezo de la radiumo. — Dro Rajmundo Rapaics. Klorofilo en la folioj klorotikaj. — Dro A. Pécsi. Landforpuŝiĝoj kaŭzitaj de la Kalifornia tertremo.

Botanikai Közlemények. — 1909, N° 1. L. Simonkai. En Hungarlando & la nordorientaj bordoj de l'Adrio indiĝenaj & kulturitaj Ribes specoj. — F. Hollendonner. L'anatomio de la trunketo de l'«Alyssum Arduini». La rezultatoj de l'esplorado de la aŭtoro. — J. Tuzson. Kritika konigo de la verko «Fundamentaj trajtoj de la vegetaja disvastiĝo en la Karpatoj, IIª volumo» de F. Pax. Pritraktas la preferojn & mankojn de tiu ĉi verko.

Állattani Közlemények. — 1909, N° 1-2. Dro Stefano Rátz. Sarkospodioj parazitumantaj en la muskoloj, & iliaj specoj, troveblaj en la hungara bestaro. Donas iliajn ĝeneralajn biologion, fiziologion & anatomion, & detale priskribas la Hungarlandajn specojn. — Dro Géza Entz pli juna. Pri la riveraj kankroj de Hungarlando. Post la konigo de la ĝisnuna literaturo, donas la priskribon de la troveblaj 7 specoj. — Stefano Bolkay. La sistema valoro de la ĥina rano (Rana chinensis, Osb). Komparante kun la specoj *Rana ridibunda, Pall & R. esculenta*, L. pruvas, ke ĝi estas aparta speco, & donas la opinion, ke la ĥina rano estas la praspeco, de kiu devenas la du aliaj. — Julio Leidenfrost. La Munidoj de la Kvarnero golfo. — Béla Hankó. Aldonoj al la kono de la Fabricius-glando de la birdoj (Daŭrigota). Propraj esploroj & observoj de l'aŭtoro. — Johano Lendvay. Nova aparato por la kolorigo & fiksado de la infuzorioj. Konigas de li konstruitan aparaton por tiu ĉi celo.

Földrajzi Közlemények. — 1909, N° 1. Antono Réthly. Pri la surmontaj observejoj. Konigas la ĉefajn montajn observejojn, okaze de la konstruo de la Tátra-observejo. — Dro Ernesto Massány. Balonaj & kajtaj observadoj super la oceanoj. Konigas la historion de la aeresplorado, & donas priskribon de novaj manieroj uzataj por tio. — Jozefo Déry. Al la demando de la loko de la Bolyai-observejo.

R. Rajczi,
Debreczen (Hungar.).

KORESPONDADO

pri la teĥnikaj vortaroj.

Pri la lingvaj proponoj de Sro **Rollet de l'Isle.** — *Respondo 3*a : Pri la elparolo de literoj uzataj matematike, mi legis artikolon de Sro Bricard pritraktantan ĉi tiun aferon.

Jen la ŝanĝoj. kiujn mi proponas : La literoj Esperantaj estos legataj tute kiel Esperante :

a bo co . . . mo no . . . zo anstataŭ
a be ce em en zed

ĉar ĉiuj povos, de nun, legi aferojn matematikajn nenion lernante pri elparolo de literoj. La legado proponita de mi havas nur utilon & gramatikan logikon. La Grekaj literoj havos sonojn similajn al nunaj sed finigante ilin per *o*, ĉar litero estas nomo kaj ĉar la celo de Esperantisto estas finigi la nomojn per *o*.

alfo, beto, gamo, lambo, muo, nuo, ksio, pio, anstataŭ
alfa, beta, gama, lambda, mu, nu, ksi, pi.

Mi proponas ankaŭ & sekve la diriton

$$\sqrt[m]{A} = \text{radiko } mo \text{ de } A$$

$$f(A) = fo \text{ de } A$$

$$\int_0^a = \text{integralo el nulo ĝis } a.$$

La Hispana lingvo hispanigis la elektrajn unuojn, farante ilin *vatjo, omjo, juljo* & *kulombjo*; mi opinias ke ni devas fari simile, jen estas, ni devas Esperantigi la cititajn unuojn & elparoli ilin tiel : *vato, omo, julo, kulombo.*

Mi rimarkis ankau la celon anstataŭigi *unu* per *un* & *nulo* per *nul*.

Mi opinias ke ŝparo de unu litero ne indas diskuton precipe kiam estas necese eĉ prezenti novajn regulojn por la uzo de *un*. Matematikisto, ofte, skribas & ne legas al lernantoj la formulojn ŝparante la tutan legadon. Faru la ŝparemuloj tion, & lasu *unu* & *nulo* kiel ili estas.

Viktoro O. Allende,
Bilbao. (Hispan.).

Pri la meteorologia vortaro. — Rilate al mia artikoleto en la februara numero de la I. S. R. Sro Whitaker en Bradford proponas al mi la vorton *elsendo* de kajtoj aŭ balonoj. Fakte mi trovas tiun vorton multe pli ĝusta ol « eljeto » kaj tre bona por niaj meteorologiaj balonoj & kajtoj, kiuj supreniras sen ensidantoj : do ni povas uzi « kajt-elsendo » aŭ « balon-elsendo », kiam homoj ne veturas en ili sed nur elsendas ilin, kaj eble la vorton « balon-leviĝo », kiam aerŝipo portas personojn ; en tiaj okazoj la ĉefe agantaj homoj flugas kun la balono kaj almenaŭ estas sendataj ili, kaj ne la balono. La vortoj (A.) (Fr.) *ascension*, (G.), *Aufstieg* estas komunaj por ambaŭ sencoj, sed ŝajnas bone diferencigi tie ĉi.

W. Köppen.

Pri la vortaro dentologia.

Manilo, 7an de Aprilo, 1909.

Kara & estimata Sinjoro :

Mi estas ano de l'Esperanta Klubo de Manilo, kaj mi verkis dum pli ol sep monatoj pri Esperanta Vortaro Dentologia. Mi estis ano de la komitato pri denta nomenklaturo en la nacia Dentista Asocio de l'Unuigitaj Ŝtatoj dum multaj jaroj. Nuntempe mi havas pli ol 1000 teknikaj vortoj, kaj mi intencas legi disertacion pri tiu ĉi afero ĉe la 5a Internacia Dentista Kongreso en Berlino, Germanujo, proksiman Aŭguston.

Mi petas aliajn dentistojn, kiuj havas intereson en tiu ĉi afero, korespondi kun mi. Mi ankaŭ petas aliajn ĵurnalojn publikigi Esperante tiun ĉi leteron, tiel ke ĉiuj dentistoj kiuj legas Esperanton povas ĝin legi.

Tre fidele,

Louis Ottofy,
Doktoro de Denta Ĥirurgio,
64, Escolta, Manilo, Filipina Insularo.

OFICIALA INFORMILO

Junio 1909.

Propono de Sro Rollet de l'Isle. — Ĉu nia Asocio ne povus nun komenci agadon en la internaciaj Kongresoj por konigi Esperanton & la grandajn servojn, kiujn ĝi povas havigi en tiuj specialaj cirkonstancoj? La momento estus des pli favora ke, en tiuj kunvenoj, la ĉeestantoj komprenas mem la malutilon kaŭzitan de la diverseco de la lingvoj, kaj ke ĝenerala movado okazas nun al la preciza difino de la sciencaj terminoj, almenaŭ en la tri fundamentaj lingvoj. (Ekz. Atlaso de la nuboj, Terminologio elektroteknika, Atlaso de la erozio, Terminoj oceanografiaj, &c.

Tiu agado estus tre simple efektivigata per la dono de unu letero al la prezidanto de la Kongreso. Tiu dono estus farita de unu aŭ kelkaj membroj de nia asocio, kiuj samtempe donus parole la necesajn klarigojn. Tiu letero — kiun oni povus redakti laŭ la modelo, kiun mi sendas al vi tie ĉi sube[1] — estus subskribita de nia prezidanto Sro Benoit & de l'ĝenerala sekretario.

Mi opinias ke neniu scienca Kongreso kuraĝus lasi sen respondo postulon tiel altestime rekomenditan. Eble niaj unuaj provoj ne sukcesos sed ŝajnas tamen al mi ke estas tute necese ilin fari & rekomenci laŭsisteme.

Mi opinias ke ni devas de nun fortike agi laŭ la praktika direkto. Aliparte, la decidoj alprenitaj de la pasinta *Kongreso de Santiago* devas kuraĝigi nin.

Rollet de l'Isle.

Jen la teksto proponita por esti sendota al la prezidantoj de l'diversaj kongresoj internaciaj.

Sinjoro prezidanto,

La Kongresoj, similaj al tiu, kiun vi prezidas, celas ĉefe kunigi la scienculojn aŭ teknikulojn, kiuj sin okupas pri la samaj fakoj, por ke, per la diskutado — neegalebla metodo de laboro — ili ekstudu kaj, se eble solvu, la problemojn, kiujn ĉiumomente proponas la kontinua progreso de niaj konatajoj.

La diverseco de la naciaj lingvoj kaŭzas ke tiu celo estas tre malperfekte atingita, kaj la ricevitaj rezultatoj estas treege pli malgrandaj, ol tiuj, kiujn oni ricevus, se ĉiuj kompetentuloj ĉeestantoj interkompreniĝus.

Ni opinias ke estas nia devo konatigi al vi — pro la intereso de la sukceso de viaj diskutadoj, kiu ankaŭ interesas la sciencon — ke tiu interkompreniĝo estas tre simple kaj tre rapide atingebla per la uzo de la *internacia helpa lingvo Esperanto*.

Tiu lingvo ne estas nova; jam longa eksperimentado montris la facilecon de ĝia lernado, ĝian taŭgecon kiel interkomprenilon kaj kiel teknikan & sciencan lingvon.

Aliparte la altestimataj sciencaj personoj el ĉiuj nacioj kiuj protektas & kuraĝigas la propagandon, kiun ni entreprenis — kaj kies nomojn vi trovos tie ĉi sube — montros al vi la superan intereson, kiun havas la sukceso de la postulo, kiun ni prezentas al vi.

Ni petas vin ke vi bonvolu proponi al la Kongreso, ke ĝi elmetu la sekvantan deziron :

« La Kongreso, konsiderante la ĉefan intereson kiun prezentus la interkompreniĝon
« de ĉiuj kongresanoj, al kiu ajn nacieco ili apartenas, decidas ke unu internacia
« komisiitaro estos elektita inter giaj membroj & komisiita por studi la demandon
« de la alpreno de l'internacia helpa lingvo Esperanto kiel lingvo akceptita por la
« komunikajoj en la Kongreso. Tiu komisiitaro devos prezenti ĝian raporton al la
« venonta kongreso. »

Bonvolu ricevi, &c.

* * *

En nia proksima numero mi verkos plenan raporton pri la nuna stato de l'laboro koncerne la teknikajn vortarojn kaj pri diversaj proponoj de Sro Rollet de l'Isle koncerne la organizon de nia Scienca Asocio[2].

René de Saussure.

---

[1] Kaj evidente tradukita en la nacian lingvon de tiu prezidanto.

[2] La proksima kajero de I. S. R. estos duobla numero (Aŭgusto-Septembro) kaj ĝi aperos ĉirkaŭ la 15a de Aŭgusto.

GAZETOJ ESPERANTISTAJ

I. — SPECIALAJ ĴURNALOJ

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie.)
Esperanto, duonmonata internacia gazeto en Esperanto. Oficiala organo de la *Universala Esperanto-Asocio*. Direktoro: H. Hodler, 8, rue Bovy-Lysberg, *Genève* (Svis.)	Fr. 4.—	₷ 1.60
Dia regno, monata organo por la Kristanaj Unuiĝoj de Junaj Viroj. Eldonejo: P. Hübner, Friedr. Wilhm. str., 66, *Mulheim a/Rhein*	Mk. 1.80	» 0.90
Espero Katolika, internacia monata gazeto. Administrejo: 10, rue Béranger *Parizo* (Franc.); (en Francujo: Fr. 4 jare)	Fr. 5.—	» 2.—
Esperanta Ligilo, monata organo en reliefpunktoj por blinduloj. Ĉefredaktoro: Th. Cart, 12, rue Soufflot, *Parizo (V)* (Franc.)	» 3.—	» 1.20
Esperanta Internacia Revuo, industria, komerca, eksporta, filatelia, reklama & literatura gazeto. Administrejo: Üllöi-út 59, *Budapest*, (Hungarujo)	Kr. 2.40	» 2.08
Espero Pacifista, monata organo de « Pacifisto » (Internacia Societo por la Paco); kun laŭvola enskribo en la societo. Direktoro: G. Moch, 26, rue de Chartres, *Neuilly-sur-Seine* (Franc.)	Fr. 5.—	» 2.—
Eŭropa Kristana Celado, monata oficiala organo de Eŭropaj Kristanaj Celadistoj, redaktata Angle & Esperante. Eldonejo: Chs Briquet, rue de la Cité, 4, *Ĝenevo* (Svisujo)	» 1.80	» 0.75
Export Esperantist, monata organo por eksporto & importo de U. Ŝ. A. Administrejo: 404, Security Building, *Chicago* (Ill.)	$ 1.—	» 2.05
Internacia Scienca Revuo, monata; Direktoro: R. de Saussure. Administrejo: Internacia Scienca Oficejo, 8, rue Bovy-Lysberg, *Genève* (Svis.)	Fr. 7.—	» 2.75
Internacia Socia Revuo, monata. Administrejo: Sro R. Louis (maison commune), 49, rue de Bretagne, *Parizo (III)*, (Franc.)	» 3.50	» 1.40
Internacia Pedagogia Revuo, oficiala organo de la « Internacia Asocio de Instruistoj » (I. A. I.). Por membroj de I. A. I. senpage (membra kotizo 1 ₷). — Abono por nemembroj, 1,50 ₷. Red. & Admin.: ĉe Th. Ĉejka, *Bystrice-Hostyn* (Moravio-Austrio)		» 1.50
Juna Esperantisto, monata gazeto por junuloj, instruistoj & Esperantolernantoj, 8 paĝoj (18×22), nur en Esperanto. Administrejo: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc.)	» 2.50	» 1.—
L'Aero, ĉiusemajna organo pri aerveturado. Administrejo: 198, rue de Courcelles, *Parizo*	» 8.—	» 3.15
La Bela Mondo, internacia monata literatura & ilustrita gazeto. Eldonejo: F. Emil Boden, Bismarkplatz 12, *Dresden-A.*	Mk. 6.—	» 3.—
La Revuo, internacia monata literatura gazeto, 48 paĝoj. Administrejo: Librejo Hachette & Cie, 79, bould St-Germain, *Parizo* (Franc.)	» 7.—	» 2.75
La Spritulo, internacia monata gazeto por serĉo, humoro & satiro. Administrejo: Bereiter & Meissner, Johanisstrateto, 30, *Leipzig* (Germ.)	Mk. 2.40	» 1.20
La Simbolo, internacia gazeto, eldonata monate. Administrejo: Symbol Publishing Co, 205, Lucerne Bldg., *Tacoma*, Wash. (U. S. A.)	$ 1.22	» 2.50
Le Phare Sténographique, organe Sténo-Dactylographique et Espérantiste, revue mensuelle illustrée. Administrejo: D-ro H. Hautot, 60, rue des Carmes, *Rouen* (Franc.)	Fr. 3.—	» 1.20
Libera Penso, bulteno monata de la Internacia societo Esp. de Liberpensuloj. Administrejo: Sro Deshays, *Sens* (Franc.)		
Lingvo Internacia, monata organo, 48 paĝoj (13×20) nur en Esperanto. Administrejo: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc)	» 7.50	» 3.—
Oficiala Gazeto Esperantista, organo de la Lingva Komitato & de la Konstanta Komitato de la kongresoj. Administrejo: 51, rue de Clichy, *Parizo* (Franc.)	» 2.50	» 1.—
Tra la Filatelio, internacia & ĉiumonata jurnalo. Direktoro: S-ro J. Fize, *Beziers* (Franc.)	» 2.—	» 0.80
Voĉo de Kuracistoj, monata organo oficiala de la Tutmonda Esp. Kuracista Asocio. Redaktejo: Dro Stefan Mikolajski, strato Sniadeckich, 6, *Lwow* (Austrio-Galicio)	Kr. 3.60	» 1.50
Welt-Warte, internacia ilustrita gazeto, oficiala organo de la Internacia Unuiĝo, de la alilandaj societoj, & de la Saksa Turinga Esperantista ligo. Administrejo: « Welt-Warte », Wassersturmstrasse, 29, *Leipzig-St.* (German.)	Mk. 6.—	» 3.—

II. — NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ

Aŭstralio: **The Australian Esperantist**, monata organo en Angla & Esperanta lingvoj. Administrejo: R. Dossor, Bridge str., *Benalla*, (State of Victoria)	Ŝil. 3.—	» 1.50

(Vidu la sekvantan paĝon.)

	Jara abonprezo. (nacie.)	Jara abonprezo. (internacie.)
Austrio : **Informaj Raportoj,** oficiala organo por la ligo de germanlingvaj Austriaj grupoj esperantistaj. Administrejo : K. F. Ahlgrim, *Bandgasse, 31, Wien VII /1*	Kr. 2.40	₷ 1.—
Belgujo : **Belga Esperantisto,** oficiala monata organo de la B. L. E. Administrejo : S^ro Van der Biest-Andelhof, 26, rue de l'Aigle. *Anvers*	Fr. 4.50	» 1.80
Bohemujo : **Ĉasopis Ceskych Esperantistu,** monata organo de Bohemaj Esperantistoj & de Centra Asocio Bohema Unio Esperantista en boh. & esp. lingvoj. Administrejo : Ed. Kuhnl, Dittrichova ul. 7, *Praha II.*	Kr. 3.75	₷ 1.50
Ĉesky Esperantista, Bohema Esperantisto, monata organo, de Bohema Asocio Esperantista en Boh. & Esp. lingvoj. Redakcio Dr. Stan. Kamaryt, *Praha* III. ĉ. 495. Administrejo: Jeviĉko Moravujo	» 4 —	» 1.70
Bulgarujo : **Lumo,** monata organo de l' Bulgara Esperantista Ligo. Redaktejo : V. *Tirnovo*	» 3.35	» 1.40
Brazilujo : **Brazila Esperantisto,** organo oficiala de Brazila Ligo Esperantista. Administrejo : Rua S. José, n. 77, *Rio-de-Janeiro*	Mr. 3.—	» 2.40
Ĉilujo : **Ĉilo Esperantista,** organo propaganda de la lingvo internacia Esperanto, ĉe Prof. Ipolito K. Kontreras, red., Casilla 1989, *Santiago* (Chile)	$ 2.—	» 1.—
La du Steloj, oficiala organo de la Ĉila Esperantista Asocio. Administrejo : Calle de la Catedral, 1437, *Santiago de Chile,* Casille 728	$ 5.—	» 2.—
Danujo : **Dana Esperantisto,** oficiala organo de la centra Dana Esperantista ligo. Administrejo: Esperanto Oficejo, Frederiksborgg, 26, *Kopenhago K.*	Kr. 2.—	» 1.10
Filipinoj : **Filipina Esperantisto,** organo de la Filipina Esperanta-Asocio, adreso 326, : P. O. Box, *Manila*	P. 2.—	» 2.—
Finnlando : **Finna Esperantisto,** oficiala, monata organo de Esp.-Asocio de Finnlando. Administrejo : Ilarejo Esperantista, *Helsingfors*	Rbl. 1.15	» 1.20
Francujo : **Franca Esperantisto,** monata organo de la Francaj Esperantistoj. Redaktejo & Administrejo : 46, Boulevard Magenta, Paris. (3 fr. jare)	Fr. 4.—	» 1.60
L'Informilo, propaganda trimonata folio, organo de la Esperantistaj grupoj de franca lingvo, Redakcio & administrejo: 8, rue de Rome, *Calais*		
Lorena stelo, organo de la Francorienta federacio. Administrejo: D^ro Noël, 63, rue de Villers, *Nancy*		
Le Monde Espérantiste, monata gazeto. Administrejo : 3, rue Sophie-Germain, *Parizo* (1.25 fr. jare)	» 2.—	» 0.80
Norda Gazeto, monata bulteno de la federacio de l'grupoj Esperantistaj de norda Francujo. Administrejo : E. Deligny, B^d Vauban, *S^t-Omer*	» 1.—	» 0.40
Normanda Stelo, monata bulteno eldonita de la Grupo Esperantista de Rouen. Redaktejo : S-ro M. Liebard, 41, rue de la Vicomté, *Rouen*	» 2.50	» 1.—
Paris-Esperanto, monata organo de l' Grupo Pariza, en Franc. & Esp. lingvoj. Sek. : V. Chaussegros, 3, Place Jussieu, *Parizo*	» 1.50	» 0.60
Sarta Stelo, monata organo de la Esperantista Sarta grupo. Redaktejo: M. Lepelletier, rue Scarron, 14, *Le Mans*	» 1.—	» 0.40
Germanujo : **Germana Esperantisto,** oficiala monata organo de la G. E. S., en Germ. & Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe Esperanto Verlag Möller & Borel, 18-19, Lindenstrasse, *Berlino,* & ĉe Hachette & K^o, *Parizo*	Mk. 3.—	» 1.50
Germana Esperanto-Gazeto, aperas la 5-an & 20-an ĉiumonate. Eldonejo : H. Wuttke, Pionierstrasse, 21, *Magdeburg*	» 4.—	» 2.—
Eĥo Esperantista, monata aldono de l'« Echo » Eldonejo de J. H. Schorer G. m. b. h., Dessauerstr., 1, *Berlin*		
La Esperantisto, oficiala organo de la « Verband Deutscher Esperantisten », monata Internacia Gazeto. Administrejo : Fritz Schnackenburg, Talstr., 27, *Leipzig*	» 2.—	» 1.—
Granda Britujo : **The British Esperantist,** oficiala monata organo de B. E. A. en Angl. & Esp. lingvoj. Administrejo : Museum station Buildings, 133-136, High Holborn, *Londono W. C.*	Ŝil. 3.—	» 1.50
La Esperanta Instruisto, monata organo por la instruado de Esperanto. Administrejo : J. C. Connor, St. Stephen's Square, Bayswater, *London, W.*	» 1.06	» 0.75
Hindujo : **La Pioniro,** en Angl. & Esp. lingvoj. Administrejo : Hon^a Sek^o de la Kolar Gold Field, *Marikuppan,* Mysore State, South. India	Ŝil. 4.—	» 2.—
Stelo de l'Oriento, eldonata de Esperanta Societo. Administrejo : Esperanta Societo de Hindujo, *Calcutta*		
Ĥinujo : **Ĥina Esperanta Revuo,** scienca literatura revuo. Administrejo : S^ro Noa, 42, rue de Montrouge, *Gentilly* (Franc.)		
Hispanujo : **La Suno Hispana,** oficiala monata organo de la H. S. P. E. en Esp. & Hisp. lingvoj. Direktoro-Administranto : A. Jimenez Loira, Cirilo Amorós, 28, *Valencia*	Pt. 3.—	» 1.20
Tutmonda Espero, ĉiumonata revuo, organo de la Kataluna Esperantisto. Administrejo : Paradis, 12, pral. -*Barcelona* (Societo Espero Kataluna).	» 4.—	» 1.60

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie.)
Holando: **Amsterdama Pioniro,** monata oficiala organo. Administrejo: Singel, 386, *Amsterdam*	Fl. 1.50	$ 1.25
Frateco, ĉiumonata folieto por la Esperanta propagando inter la laboristoj. Eldono de la Ĝenerala Esperanta Laboristo Klubo en Hago. Administrejo: J. Lüneman, van der neerstraat, 40 *Hago*. (Jare $ 0,20)	» 0.25	» 0.33
La Holanda Pioniro, oficiala organo de la Hol. Soc. Esp. « La Estonto estas nia » Redakcio & administracio: Binnen Bantammerstraat, 11, *Amsterdam*. (Jare $ 1.25)	Fl. 1.80	» 1.50
Hungarujo: **Hungara Esperantisto,** oficiala monato organo de Hungara Esp. Societo. Administrejo: Alpar-u. 8, *Budapest VII*	Kr. 4.—	» 1.70
La Verda Standardo. Redaktisto: A. de Marich. Redaktejo: *Budapest* IX., Üllöi-ut 59	» 4.—	» 1.66
La Pioniro, oficiala organo de la Soc. Hung. Esp. « Studengrupo ». Administrejo: VI., Nagymezö-u. 12. 1/16, *Budapest*	Kr. 1.90	» 0.80
Italujo: **Notizie Esperantiste,** monata organo de « Junula Amikaro Esperantista de Palermo ». Administrejo: S-ro Giovanni Castiglia, via S. Agostino, 6, *Palermo*		
Japanujo: **Japana Esperantisto,** oficiala monata organo de Japana Esperantista Asocio. Administrejo: Marunouchi, *Tokio*	Yen 1.50	» 1.60
Samideano Ĉiumonata, monata literatura gazeto. Administrejo: S^ro^ M. Hikosaka, 33, Abekawamachi. Asakusa, *Tokio*	» 0.75	» 0.80
Kroatujo: **Kroata Esperantisto,** oficiala monata organo de la « Društvo Hrvatskih Esperantista ». Administrejo: Trg Franje Josipa br. 19, *Zagreb*. .	Kr. 3.—	» 1.20
Kuba Insulo: **Kuba Stelo,** organo oficiala de la Kuba Esp. Societo. Administrejo: Petro P. Valiente, Calvario A. 10, *Santiago de Cuba*	$ 1.—	» 2.05
Meksiklando: **Meksika Revuo,** monata jurnalo de la Akademio « Zamenhof ». Administrejo: Cocheras, num. 2, *Meksiko*, D. F.	P. 1.—	» 1.—
Esperanta Gazeto, monata jurnalo, organo de la Okcidenta Esperantista Societo. Administrejo: Direktoro, Alberto Gomez Cruz, Guadalajara. . . .	P. 0.75	» 0.50
Esperanta Meksiko, Administrejo: E. Rincon Mancilla, Strato Perpetua, 5, *Meksiko*	P. 1.25	» 1.25
Verda Stelo, ĉiumonata organo de la Centra Meksika Esperantista Societo. Administrejo: D^ro^ A. Vargas, Apartado 2759, *Meksiko*, D. F.	» 2.—	» 2.—
Norvegujo: **Norvega Esperanta Gazeto,** monata organo. Administrejo: Kontoro, Sondregate, 4, IV, *Christiania*	Kr: 2.—	» 1.10
Peruo: **Antaŭen Esperantistoj,** en Hisp. & Esp. lingvoj. Redaktoro: Federico Villaréal. Administrejo: Apartado 927, *Lima*	Sol. 1.20	» 1.20
Polujo: **Pola Esperantisto,** monata organo de Polaj Esperantistaj Societoj. Administrejo: Hoza N^o^ 20, *Varsovio*	Rbl. 2.00	» 2.10
Portugalujo: **Portugala Revuo,** organo de la Portugaloj. Administrejo: Rua do Rosario, 215, *Porto*	Rs.800.—	» 2.—
Rumanujo: **Rumana Gazeto Esperantista,** unua perioda publikaĵo Esperantista en Rumanujo. Administrejo: Strato Coltei, 16, *Bukarest* (Rum.) . .	Leoj 3.—	» 1.20
Rumana Esperantisto, oficiala organo de la Rumana Esperantista Societo. Administrejo: 5, Str. I. C. Brătianu, *Bukarest*.	» 4.—	» 1.60
Rusujo: **La Ondo de Esperanto,** monata eldono. Administrejo: Tverskaja, 28, *Moskvo* , ...	Rbl. 1.—	» 1.06
Ruslanda Esperantisto, ĉiumonata jurnalo. Administrejo: Newskij 40, Tel 116-18, *St. Petersburg*	» 3.—	» 3.20
Estlanda Esperantisto, propaganda gazeto. Administrejo: J. A. Rahamägi, Weike Kalamaja uul. 7, k. 2, *Revel*	» 1.50	» 1.60
Svisujo: **Svisa Espero,** en Esp., oficiala organo de la S. E. S.; Redaktejo: 8, rue Bovy-Lysberg, *Genève*	Fr. 3.—	» 1.20
Turkujo: **Greklingva Esperantano,** oficiala organo de Samos'a Esperant. societo. Administrejo: Samosa Esperantista Societo, *Samos*	P. 0,35	» 1.20
Unuigitaj Ŝtatoj: **Amerika Esperantisto,** en Angl. & Esp. lingvoj; ĉe Amerika Esperantisto, 186, Fortieth street, *Chicago* (Ill.)	$ 1.—	» 2.05
La Espero, ĉiusemajna folio. Administrejo: 632, East Grand Ave., Des Moines, *Jowa*	$ 0.25	» 0.50
The Esperanto Student, monata organo por la amerikanaj Esperantistoj. Administrejo: John H. Brown, 22 meadow Road, *Rutherford* N. J. . . .	$ 0.50	» 1.02

TABELO DE NACIAJ MONUNUOJ (korektita)

kune kun ilia internacia valoro je « spesoj ».

(*ora* fundamento).

1 ₷ (spesmilo) = 100 sd. (spesdekoj) = 1000 s (spesoj)

10 ₷ egalvaloras ormoneron da 8 gramoj, laŭ orproporcio 11/12.

Franc. / Belg. / Svis.	1 franko (= 100 centim.)	=	396	Spesoj	1 Spesmilo	=	2,5259	frank.
Ital.	1 liro (= 100 centesim.)	=	»	»	»	=	»	lir.
Hispan.	1 peseto (= 100 centim.)	=	»	»	»	=	»	peset.
Gr. Brit.	1 pundo sterl. (= 20 ŝiling.)	=	9985	»	»	=	0,1001503	pundo st.
»	1 ŝilingo (= 12 penc.)	=	499	»	»	=	2,0030	ŝiling.
»	1 penco	=	41,60	»	»	=	24,036	penc.
U. Ŝ. A.	1 dolaro (= 100 cend.)	=	2052	»	»	=	0,4874	dolar.
German.	1 marko (= 100 pfenig.)	=	489	»	»	=	2,0460	mark.
Aŭstr. / Hungar.	1 krono (= 100 heler.)	=	416	»	»	=	2,40	kron.
Rus.	1 rublo (= 100 kopek).	=	1056	»	»	=	0,947	rubl.
Skand.	1 krono (= 100 oer.)	=	550	»	»	=	1,82	kron.
Holand.	1 floreno (= 100 cens.)	=	825	»	»	=	1,21	floren.
Portugal.	1 milrejso (= 1000 rejs.)	=	2217	»	»	=	0,451	milrejs.
Grek.	1 drakmo (= 100 lept.)	=	396	»	»	=	2,5260	drakm.
Ruman.	1 leo (= 100 ban.)	=	»	»	»	=	»	leoj.
Serb.	1 dinaro (= 100 paral.)	=	»	»	»	=	»	dinar.
Bulgar.	1 levo (= 100 stotink.)	=	»	»	»	=	»	lev.
Arg. Resp. / Kolumbio / Uruguajo	1 peso (= 100 centav.)	=	1980	»	»	=	0,5052	pes.
Brazil.	1 milrejso (= 1000 rejs.)	=	1121	»	»	=	0,892	milrejs.
Ĉil.	1 peso (= 100 centav.)	=	1472 (?)	»	»	=	0,679 (?)	pes.
Ĥin.	1 taelo (arĝ) (= 1000 kaŝ.)	=	3246 (?)	»	»	=	0,308 (?)	tael.
Egipt.	1 Egipta liv. (= 100 piastr.)	=	10300 (?)	»	»	=	0,09715 (?)	Eg. liv.
»	1 piastro (= 40 paral.)	=	103 (?)	»	»	=	9,715 (?)	piastr.
Hind.	1 rupio (= 16 ana.)	=	970 (?)	»	»	=	1,031 (?)	rupi.
Japan.	1 yeno (1897) (= 100 sen.)	=	1023	»	»	=	0,978	yen (1897).
»	1 » (1871) (= 100 »)	=	2045	»	»	=	0.489	» (1871).
Filip. Ins.	1 peso (= 100 centav.)	=	1026	»				
Meksik.	1 peso (= 100 centav.)	=	1010	»	»	=	0,99	pes.
Pers.	1 tomano (= 10 kran.)	=	3530 (?)	»	»	=	0,2832 (?)	toman.
Peruo.	1 solo (= 10 diner.)	=	999	»	»	=	1,0015	sol.
Turk.	1 Turka liv. (= 100 piastr.)	=	9103 (?)	»	»	=	0,10983 (?)	Turk. liv.
»	1 piastro (= 40 paral.)	=	91 (?)	»	»	=	10,983 (?)	piastr.
Venez.	1 bolivaro (= 100 centav.).	=	396	»	»	=	2,5259	bolivar.

Ekzemple : *Jara abono al Scienca Revuo* = **2,75 ₷** signifas por la Latinoj **7 fr.**, por la Brito **5 ŝ. 6 d.**, por la Germanoj **5,65 M.**, por la Amerikanoj **1,35 $**, por la Skand. **5 Kr.**, por la Ruso **2,65 R.**, por la Aŭstr.-Hung. **6,60 Kr.**, &c.

Presejo Alb. Kündig, Ĝenevo.